grkg

Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft

Akademia Libroservo/IfK
Kleinenberger Weg 16B
D-33100 Paderborn

Die Humankybernetik (Anthropokybernetik) umfaßt alle jene Wissenschaftszweige, welche nach dem Vorbild der neuzeitlichen Naturwissenschaftversuchen, Gegenstände, die bisher ausschließlich mit geisteswissenschaftlichen Methoden bearbeitet wurden, auf Modelle abzubilden und mathematisch zu analysieren. Zu den Zweigen der Humankybernetik gehören vor allem die Informationspsychologie (einschließlich der Kognitionsforschung, der Theorie über „künstliche Intelligenz" und der modellierenden Psychopathometrie und Geriatrie), die Informationsästhetik und die kybernetische Pädagogik, aber auch die Sprachkybernetik (einschließlich der Textstatistik, der mathematischen Linguistik und der konstruktiven Interlinguistik) sowie die Wirtschafts-, Sozial- und Rechtskybernetik. - Neben diesem ihrem hauptsächlichen Themenbereich pflegen die GrKG/Humankybernetik durch gelegentliche Übersichtsbeiträge und interdisziplinär interessierende Originalarbeiten auch die drei anderen Bereiche der kybernetischen Wissenschaft: die Biokybernetik, die Ingenieurkybernetik und die Allgemeine Kybernetik (Strukturtheorie informationeller Gegenstände). Nicht zuletzt wird auch metakybernetischen Themen Raum gegeben: nicht nur der Philosophie und Geschichte der Kybernetik, sondern auch der auf kybernetische Inhalte bezogenen Pädagogik und Literaturwissenschaft. -

La prihoma kibernetiko (antropokibernetiko) inkluzivas ĉiujn tiajn sciencobranĉojn, kiuj imitante la novepokan natursciencon, klopodas bildigi per modeloj kaj analizi matematike objektojn ĝis nun pritraktitajn ekskluzive per kulturscienccaj metodoj. Apartenas al la branĉaro de la antropokibernetiko ĉefe la kibernetika psikologio (inkluzive la ekkon-esploron, la teoriojn pri „artefarita intelekto" kaj la modeligajn psikopatometrion kaj geriatrion), la kibernetika estetiko kaj la kibernetika pedagogio, sed ankaŭ la lingvokibernetiko (inkluzive la tekststatistikon, la matematikan lingvistikon kaj la konstruan interlingvistikon) same kiel la kibernetika ekonomio, la socikibernetiko kaj la jurkibernetiko. - Krom tiu ĉi sia ĉefa temaro per superrigardaj artikoloj kaj interfake interesigaj originalaj laboraĵoj GrKG/HUMANKYBERNETIK flegas okaze ankaŭ la tri aliajn kampojn de la kibernetika scienco: la biokibernetikon, la inĝenierkibernetikon kaj la ĝeneralan kibernetikon (strukturteorion de informecaj objektoj). Ne lastavice trovas lokon ankaŭ metakibernetikaj temoj: ne nur la filozofio kaj historio de la kibernetiko, sed ankaŭ la pedagogio kaj literaturscienco de kibernetikaj sciaĵoj. -

Cybernetics of Social Systems comprises all those branches of science which apply mathematical models and methods of analysis to matters which had previously been the exclusive domain of the humanities. Above all this includes *information psychology* (including theories of cognition and 'artificial intelligence' as well as psychopathometrics and geriatrics), *aesthetics of information* and *cybernetic educational theory*, *cybernetic linguistics* (including text-statistics, mathematical linguistics and constructive interlinguistics) as well as *economic, social* and *juridical cybernetics*. - In addition to its principal areas of interest, the GrKG/HUMANKYBERNETIK offers a forum for the publication of articles of a general nature in three other fields: *biocybernetics, cybernetic engineering* and *general cybernetics* (theory of informational structure). There is also room for *metacybernetic* subjects: not just the history and philosophy of cybernetics but also cybernetic approaches to education and literature are welcome.

La cybernétique sociale contient tous le branches scientifiques, qui cherchent à imiter les sciences naturelles modernes en projetant sur des modèles et en analysant de manière mathématique des objets, qui étaient traités auparavant exclusivement par des méthodes des sciences culturelles („idéographiques"). Parmi les branches de la cybernétique sociale il y a en premier lieu la psychologie informationelle (inclues la recherche de la cognition, les théories de l'intélligence artificielle et la psychopathométrie et gériatrie modeliste), l'esthétique informationelle et la pédagogie cybernétique, mais aussi la cybernétique linguistique (inclues la statistique de textes, la linguistique mathématique et l'interlinguistique constructive) ainsi que la cybernétique en économie, sociologie et jurisprudence. En plus de ces principaux centres d'intérêt la revue GrKG/HUMANKYBERNETIK s'occupe - par quelques articles de synthèse et des travaux originaux d'intérêt interdisciplinaire - également des trois autres champs de la science cybernétique: la biocybernétique, la cybernétique de l'ingenieur et la cybernétique générale (théorie des structures des objets informationels). Une place est également accordée aux sujets métacybernétiques mineurs: la philosophie et l'histoire de la cybernétique mais aussi la pédagogie dans la mesure où elle concernent la cybernétique.

ISSN 0723-4899

Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft

Internationale Zeitschrift für Modellierung und Mathematisierung in den Humanwissenschaften
Internacia Revuo por Modeligo kaj Matematikizo en la Homsciencoj
International Review for Modelling and Application of Mathematics in Humanities
Revue internationale pour l'application des modèles et de la mathématique en sciences humaines



HUMANKYBERNETIK

Inhalt * Enhavo * Contents * Sommaire **Band 40* Heft 1* März 1999**

Eva Poláková
Zur Kohärenz des Grundlehrstoffes der Kommunikationskybernetik, insbesondere der Bildungskybernetik
(Pri kohereco de baza instruaĵo de la komunikadkibernetiko)

Alfred Toth
Strukturtypen thematisierter Realitäten im SRG-Netzwerk
(Structural Types of thematical Realities in the Network of SRG)

Robert P. Mertens-Malpas
L'Economie du Choix, Support du Bien-Etre-Social
(La ekonomio de elekto, helpo al la realiĝo de homaro)

Liu Haitao
Aplikata interlingvistiko
(Applied interlinguistics)

Aktuelles und Unkonventionelles
Kurt Wuchterl, Streitgespräche und Kontroversen in der Philosophie des 20. Jahrhunderts.
Eine Buchbesprechung von Herbert Stachowiak

Mitteilungen * Sciigoj * News * Nouvelles
Offizielle Bekanntmachungen * Oficialaj Sciigoj



Die GRUNDLAGENSTUDIEN AUS KYBERNETIK UND GEISTESWISSENSCHAFT

(grkg/Humankybernetik) wurden 1960 durch Max BENSE, Gerhard EICHHORN und Helmar FRANK begründet. Sie sind z.Zt. offizielles Organ folgender wissenschaftlicher Einrichtungen:

INSTITUT FÜR KYBERNETIK BERLIN e.V.
Gesellschaft für Kommunikationskybernetik
(Direktor: Prof.Dr.phil.habil. Heinz Lohse, Leipzig, D)

TAKIS - Tutmonda Asocio pri Kibernetiko, Informadiko kaj Sistemiko
(prezidanto: D-ro Dan Maxwell, Washington, USA; ĝenerala sekretario: Inĝ. Milan Zvara, Poprad, SK)

AKADEMIO INTERNACIA DE LA SCIENCOJ (AIS) San Marino
publikigadas siajn oficialajn sciigojn komplete en grkg/Humankybernetik

Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft

Internationale Zeitschrift für Modellierung und Mathematisierung in den Humanwissenschaften
Internacia Revuo por Modeligo kaj Matematikizo en la Homsciencoj
International Review for Modelling and Application of Mathematics in Humanities
Revue internationale pour l'application des modèles et de la mathématique en sciences humaines



Inhalt * Enhavo * Contents * Sommaire

Band 40* Heft 1* März 1999

Eva Poláková
Zur Kohärenz des Grundlehrstoffes der Kommunikationskybernetik, insbesondere der Bildungskybernetik
(Pri kohereco de baza instruaĵo de la komunikadkibernetiko) 3

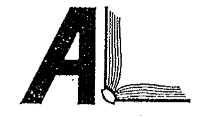
Alfred Toth
Strukturtypen thematisierter Realitäten im SRG-Netzwerk
(Structural Types of thematical Realities in the Network of SRG) 15

Robert P. Mertens-Malpas
L'Economie du Choix, Support du Bien-Etre-Social
(La ekonomio de elekto, helpo al la realiĝo de homaro) 26

Liu Haitao
Aplikata interlingvistiko
(Applied interlinguistics) 31

Aktuelles und Unkonventionelles 42
Kurt Wuchterl, Streitgespräche und Kontroversen in der Philosophie des 20. Jahrhunderts.
Eine Buchbesprechung von Herbert Stachowiak

Mitteilungen * Sciigoj * News * Nouvelles
Offizielle Bekanntmachungen * Oficialaj Sciigoj



Akademia Libroservo

Verlag und Anzeigenverwaltung	Eldonejo kaj anoncadministrejo	Publisher and advertisement administrator	Edition et administration des annonces



Akademia Libroservo - Internacia Eldongrupo Scienca:
AIEP - San Marino, Esprima - Bratislava, Kava-Pech - Dobrichovice/Praha,
IfK GmbH - Berlin & Paderborn
Gesamtherstellung: IfK GmbH
Verlagsabteilung: Kleinenberger Weg 16 B, D-33100 Paderborn,
Telefon (0049-/0-)5251-64200 Telefax: -163533

Die Zeitschrift erscheint vierteljährlich (März, Juni, September, Dezember). Redaktionsschluß: 1. des vorigen Monats. - Die Bezugsdauer verlängert sich jeweils um ein Jahr, wenn bis zum 1. Dezember keine Abbestellung vorliegt. - Die Zusendung von Manuskripten (gemäß den Richtlinien auf der dritten Umschlagseite) wird an die Schriftleitung erbeten, Bestellungen und Anzeigenaufträge an den Verlag. - Z. Zt. gültige Anzeigenpreisliste auf Anforderung.

La revuo aperadas kvaronjare (marte, junie, septembre, decembre). Redakcia limdato: la 1-a de la antaŭa monato. - La abondaŭro plilongiĝas je unu jaro se ne alvenas malmendo ĝis la unua de decembro. - Bv. sendi manuskriptojn (laŭ la direktivoj sur la tria kovrilpaĝo) al la redakcio, mendojn kaj anoncojn al la eldonejo. - Momente valida anoncprezlisto estas laŭpete sendota.

This journal appears quarterly (every March, Juni, September and December). Editoial deadline is the 1st of the previous month. - The subscription is extended automatically for another year unless cancelled by the 1st of December. - Please send your manuscripts (fulfilling the conditions set our on the third cover page) to the editorial board, subscription orders and advertisements to the publisher. - Current prices for advertisements at request.

La revue est trimestrielle (parution en mars, juin, septembre et décembre). Date limite de la rédaction: le 1er du mois précédent. L'abonnement se prolonge chaque fois d'un an quand une lettre d'annulation n'est pas arrivée le 1er décembre au plus tard. - Veuillez envoyer, s.v.p., vos manuscrits (suivant les indications de l'avant-dernière page) à l'adresse de la rédaction, les abonnements et les demandes d'annonces à celle de l'édition. - Le tarif des annonces en vigueur est envoyé à la demande.

Bezugspreis: Einzelheft 20,-- DM; Jahresabonnement: 80,-- DM plus Versandkosten.

Druck: Druckerei Reike GmbH, D-33106 Paderborn

grkg / Humankybernetik
Band 40 · Heft 1 (1999)
Akademia Libroservo / IfK

Zur Kohärenz des Grundlehrstoffes der Kommunikationskybernetik, insbesondere der Bildungskybernetik

von Eva POLÁKOVÁ, Nitra (SK)

aus der Philosoph-Konstantin-Universität Nitra/SK

1. *Klärung der Begriffe*

Zunächst suchen wir den Ort von Bildungskybernetik und Bildungstechnologie im System der Wissenschaften so wie es von H. FRANK (1996a, S. 41ff) ausgearbeitet wurde und in der Akademio Internacia de la Sciencoj (AIS) San Marino angewandt wird. Die grundlegenden Systematisierungs-Kriterien sind inhaltliche (thematische) und methodische Gesichtspunkte (Bild 1).

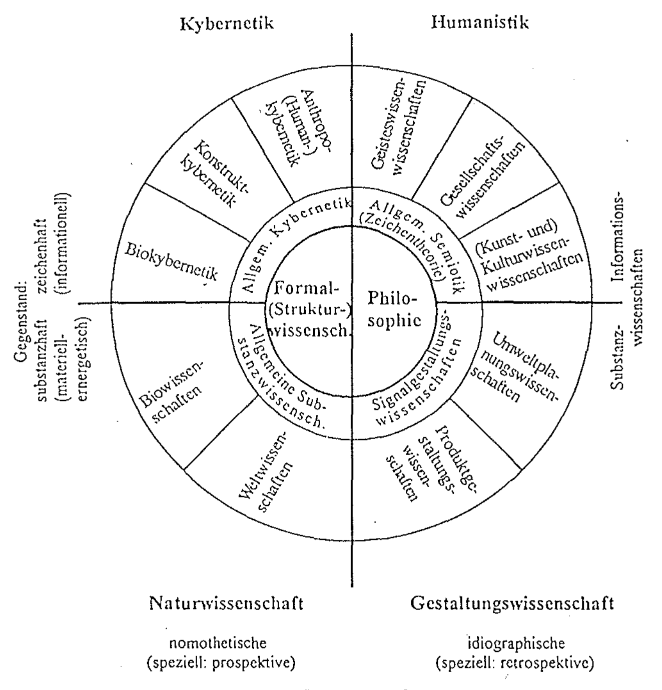


Bild 1: Struktur des Wissenschaftssystems (aus Frank, 1996a)

Im Sinne dieser Struktur definieren wir z.B. die **allgemeine Kybernetik** als „die methodische Theorie und Technologie des Informationellen". M.a.W.: sie ist eine Wissenschaft, die mathematische Methoden und die Modellierungsmethode auf informationelle Objekte anwendbar macht, mit dem Ziel der Antizipation, speziell der möglichst optimalen Objektierung.

Betrachten wir jetzt näher die Einteilung der Wissenschaften, die man mit dem Oberbegriff ***Humankybernetik*** (in ILo *antropokibernetiko*) bezeichnet. Unter „**Humankybernetik**" versteht man die Wissenschaft, deren Untersuchungsobjekte Phänomene des menschlichen Bewußtseins sind: „... die Welt der Zeichen ist von alters her der Gegenstand der Humanistik" (Frank, 1996a, S. 44), jedoch sind auf sie nicht nur hermeneutische und phänomenologische Methoden, sondern auch kybernetische Methoden anwendbar. Die Wissenschaften, die zur Humankybernetik gehören (sie sind nach herkömmlichem Verständnis Grenzwissenschaften zwischen Gesellschafts- und Naturwissenschaften im kybernetischen Bereich), wenden quantitative, mathematische und Modellierungsmethoden auf informationelle Gegenstände an.

Zur Humankybernetik gehören Makro-, Meso-, Mikro-Humankybernetik. Zur Makrohumankybernetik gehören: Staatskybernetik, Organisationskybernetik, Volkswirtschaftskybernetik, Sozialkybernetik u.a. „Die Organisationskybernetik beschäftigt sich mit der koordinierten Ansteuerung gemeinsamer Ziele von Großgruppen, die Sozialkybernetik mit dem Informationsumsatz in einer Gesamtgesellschaft, innerhalb welcher solche Großgruppen teilweise gegensätzliche Ziele anstreben." (Frank/Franke, 1997, S. 55.) Die Mesohumankybernetik ist gekennzeichnet durch die Beachtung der Relationen zwischen Individuen der Gesellschaft. Hierher gehört die Kommunikationskybernetik.

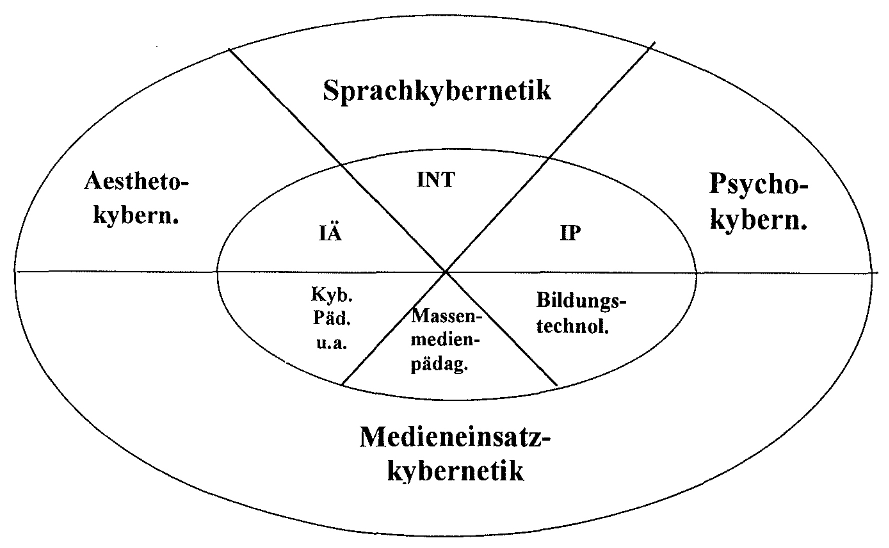


Bild 2: Untergliederung der Kommunikationskybernetik (äußere Ellipse) in vier Sektoren. Die innere Ellipse umschließ davon den jeweils zur Bildungskybernetik gehörigen Teilbereich.

Die Klassifizierung der Kommunikationskybernetik zu den in Bild 2 präsentierten Disziplinen unterscheidet sich teilweise von FRANKs Vorschlag (1993, S. 192) da sie die Vagheit zu vermeiden sucht, die sich aus sog. Synonymen ergibt, die in Wirklichkeit keine Synonyme sind. Ähnlich, wie es einen Unterschied zwischen *Obstgarten* und *Gartenobst* gibt, muß man zwischen folgenden Begriffen differenzieren:

Psychokybernetik – Informationspsychologie
kybernetische Linguistik – Sprachkybernetik
kybernetische Pädagogik – Bildungskybernetik[1]

Z.B. verstehen wir unter „Psychokybernetik" den Wissenschaftszweig der Kybernetik, dessen Untersuchungsgegenstände dieselben Objekte sind wie jene der Kybernetik (d.h. Informationsobjekte), sie werden aber vom Standpunkt der Psychologie aus untersucht. Demgegenüber ist die Informationspsychologie derjenige Wissenschaftszweig der Psychologie, deren Untersuchungsgegenstand dem der Psychologie entspricht, er wird aber vom Standpunkt informationstheoretischer Theorien aus untersucht. Die Psychokybernetik ist also ein umfassenderes Gebiet, das die Informationspsychologie (IP) als Spezialisierung auf konkrete psychologische Phänomene einschließt. Nur mit dieser Spezialisierung zur Informationspsychologie ragt die Psychokybernetik nach unserer Konzeption in die Bildungskybernetik (innere Ellipse von Bild 2) hinein. Entsprechend ragen die drei anderen, in Bild 2 aufgeführten Sektoren der Kommunikationskybernetik, also die Sprachkybernetik, die Aesthetokybernetik (wir übernehmen hier einen Ausdruck aus Frank/Franke, 1997, S. 18) und die Medieneinsatzkybernetik (ein noch zu definierender Begriff), mit Teilgebieten in die Bildungskybernetik hinein.

Die drei in Bild 2 oberen Sektoren der Kommunikationskybernetik (und speziell der Bildungskybernetik) betrachten einzelne Komponenten des Kommunikationsprozesses (speziell des Unterrichts) *getrennt*; die Psychokybernetik betrachtet nur den Kommunikationspartner (speziell den Schüler), die Sprachkybernetik nur die (speziell: Unterrichts-)Sprache und die Aesthetokybernetik nur die ästhetische Information (im Spezialfall der Bildungskybernetik: die unterrichtliche „Verpackung des Lehrstoffs"). Für die kybernetische Betrachtung auch der *Relationen* zwischen diesen Komponenten, also der gesamten Kommunikationssituation (speziell: des Unterrichts mit seinen erstmals von Heimann, 1962, so unterschiedenen sechs Komponenten) wird hier der Ausdruck „Medieneinsatzkybernetik" vorgeschlagen. Mit dem Wortteil „-einsatz-" wird klargestellt, daß nicht auch hier eine Komponente, diesmal das Medium, getrennt von den anderen sondern im Zusammenhang mit diesen betrachtet wird. Dabei wird der Begriff „Medium" nicht auf physikalische Konstrukte (Tonbandgeräte, Fernseheinrichtungen, Rechner) beschränkt, sondern auch auf informationelle VerMITTler (im Sinne von Frank, 1996c, S. 192) ausgeweitet, so daß insbesondere auch die (Unterrichts-)Sprache eingeschlossen ist.

Bei der Interpretation von Bild 2 muß man der Tatsache gerecht werden, daß es zwischen den einzelnen skizzierten Disziplinen keine klaren Grenzen gibt. Das gilt auch

[1] In diesem Falle ist der Begriff *Bildungskybernetik* ein Oberbegriff, der unter anderem die *kybernetische Pädagogik* einschließt.

schon für die Grenze zur Makrohumankybernetik. Dies betont auch H. Frank (1996a, S. 46) „Die Grenze zwischen Kommunikationskybernetik und Gesellschaftskybernetik ist also unscharf: Die Gesellschaftskybernetik beginnt dort, wo man auf eine vollständige Zählung verzichtet und sich mit der Durchzählung von Stichproben als Grundlage der schließenden Statistik begnügt".

Wir wollen im weiteren die Begriffe „Bildungskybernetik" und „Bildungstechnologie" näher betrachten. - Der erste Begriff wird als Oberbegriff für alle kybernetisch orientierten, pädagogischen Disziplinen aufgefaßt (innere Ellipse von Bild 2). Der Begriff „Bildungskybernetik" schließt also u.a. die „Kybernetische Pädagogik" und die „Bildungstechnologie" als Unterbegriffe ein. Hinsichtlich ihrer klassischen Strukturierung könnte man die **Kybernetische Pädagogik** dadurch charakterisieren, daß sie von kybernetischen Erklärungsprinzipien ausgeht und diese auf den Bildungsprozeß anwendet. „**Bildungstechnologie** ist die Technologie des unmittelbaren oder mittelbaren Bewirkens oder Erleichterns von Lernprozessen in Menschen." (Frank, 1996a, S. 40.) Diese Definition entspricht – wegen der Klausel „*oder mittelbaren*" – nach unserer Auffassung auch amerikanischen Konzeptionen; nach diesen ist die Bildungstechnologie eine (Verfahrens-)Wissenschaft (als Technologie), die sich mit den Möglichkeiten der Projektierung, Durchführung und Kontrolle von Erziehungs- und Bildungssystemen befaßt und dabei möglichst effektive Mittel für die Verwirklichung der Zielsetzungen sucht. Mit der durch Bild 2 vollzogenen Einordnung der Bildungstechnologie in die Bildungskybernetik und damit in die Kommunikationskybernetik, in die Humankybernetik und letztlich in die Kybernetik insgesamt, schließen wir uns der von Frank (1996b, S. 44) ausführlich begründeten Auffassung an, wonach „die Bildungstechnologie nicht nur selbst wissenschaftstheoretisch unter die kybernetischen Disziplinen einzuordnen [ist], sondern (...) eine theoretische Grundlage auf die Dauer nur in der Kybernetik finden" kann.[2]

2. *Die Kohärenz der Kommunikationskybernetik*

Die vorausgesetzte Kohärenz aller in die Menge der „Kommunikationskybernetik" gehörenden Disziplin an ist von ihrer gemeinsamen theoretischen Grundlage abgeleitet. Es geht dabei um die Anwendung der bereits erwähnten szientistischen Methoden sowie grundlegender Methoden

1) der Informations- und Codierungstheorie mit ihrer Anwendung in den Nachrichtenübertragungs- und Speicherungstechnologien,

2) der Theorie abstrakter Informationsverarbeitungssysteme (d.h. – passiver – Automaten und der Spontansysteme) mit ihren insbesondere informatischen Anwendungen,

3) der Theorie der informationellen Kreisrelationen als Basis insbesondere der Regelungstechnologie

4. die allgemeine mathematische Spieltheorie (Frank, 1993, S. 191).

[2] Im slowakischen Sprachraum existiert der Begriff „Didaktische Technologie", der insofern einen Unterbegriff von „Bildungstechnologie" darstellt, als er nur auf physikalische Medien bezogen angewandt wird. Im übrigen kann – wie die Bildungstechnologie allgemein – auch die Didaktische Technologie nur auf kommunikationskybernetischer Grundlage den Rang einer Wissenschaft erhalten, nämlich u.a. in Informationspsychologie, Sprachkybernetik, Aesthetokybernetik und den Lehrstofftheorien der Kybernetischen Pädagogik, Systemischen Didaktik und Bildungsinformatik. Während diese *Grund*wissenschaften der Bildungstechnologie von kybernetischen *Erklärungs*prinzipien ausgehen, ist die Bildungstechnologie als *Verfahrens*wissenschft durch kybernetische *Konstruktions*prinzipien gekennzeichnet.

Ausführlicher sind die gemeinsamen theoretischen Grundlagen und die Komplexitätsstufen der Bildungskybernetik in Franks Strukturierungsversuch der Kommunikationskybernetik (Frank, 1996a, S. 47 - 51) ausgearbeitet. Die Kohärenz des Grundlehrstoffes ergibt sich aus der gemeinsamen theoretischen Grundlage und den miteinander zusammenhängende Anforderungen der Praxis an die Kenntnisse, über welche die Fachleute der Kommunikationskybernetik verfügen müssen.

Die Problematik der angemessenen Vorbereitung von Kommunikationsfachkräften ist zur Zeit und in der nahen Zukunft sehr aktuell, da die Europäische Union durch weitere Länder erweitert werden soll. Die Ausbildung von Kontaktpersonen in der internationalen Kooperation, von sog. Mittelspersonen für die europäische Kommunikation, wird immer wichtiger. In der ersten Phase geht es vor allem um die Ausbildung von Hochschullehrern und Lektoren, die diese Spezialisten ausbilden sollen. Der elementare kommunikationskybernetische Lehrstoff ergibt sich für alle Ausbildungsrichtungen aus der erwähnten gemeinsamen theoretisch-methodologischen Basis und den Anforderungen der Praxis an das Profil der Absolventen.

3. *Anforderungen an das Profil der Absolventen von Lehrgängen in Kommunikationskybernetik*

Wir nehmen an, daß Lehrgänge in Kommunikationskybernetik (LKK) einerseits für fertige Akademiker (z.B. für Lehrer, die sich im Rahmen der Weiterbildung auf Probleme der europäischen Kommunikation spezialisieren) einzurichten sind, andererseits für Hochschulstudenten, die eine Spezialisierung auf die europäische Kommunikation anstreben.[3] Daher sollten die Absolventen der LKK über Kenntnisse und Fertigkeiten in folgenden Bereichen verfügen:

1. Sie müssen in der Lage sein, die erworbenen Kenntnisse in ihren Fächern hinsichtlich der Besonderheiten der europäischen Länder anzuwenden.
2. Sie sollen allgemeine politische, wirtschaftliche, kulturelle und gesellschaftliche Kenntnisse über Europa haben.
3. Sie benötigen Kenntnisse der Kommunikations- und Informationswissenschaften.
4. Zu wünschen sind Kommunikationsfähigkeiten auf unterschiedlichen Stufen der Sprachkompetenz mindestens in fünf Sprachen. (Vgl. u.a. die Argumentation in Bormann/Frank 1994, S. 121-167).
5. Auf dem Gebiet der Nutzung moderner Kommunikationsmittel und Technologien benötigen sie Fertigkeiten.

Wenn wir annehmen, daß die Interessenten bereits bei Kursbeginn über entsprechende Kenntnisse in den Gebieten 1, 2 und teilweise 4 verfügen, dann müssen sie ihre Kenntnisse nur in den Gebieten 3 und 5 erweitern und ihre Sprachkompetenz vervollkommnen. Neben der perfekten Beherrschung der Muttersprache setzt man für die Zulassung die aktive Beherrschung einer Fremdsprache und die passive Beherrschung einer weiteren Fremdsprache voraus. Während der Weiterbildung soll sich der Kandidat eine

[3] Derzeit sind solche Studiengänge in internationaler Zusammenarbeit an den Universitäten Sibiu (RO) und Nitra (SK) in Planung und Teilerprobung.

neutrale Plansprache und eine Fremdsprache, die in einem der Nachbarländer gesprochen wird, aneignen.

4. *Zur Kohärenz des Basislehrstoffes im LKK*

Ein gemeinsamer Inhalt aller LKK sollten die Basisbegriffe und Erkenntnisse der allgemeinen Kybernetik, der Informations- und Kodierungstheorie sowie der Methoden sein, die die Verwirklichung von kommunikativen Prozessen ermöglichen, - also insbesondere die Anwendung von Methoden aus der Mathematik und allen kommunikationskybernetischen Gebieten. Die Lehrgänge sollten daher mindestens folgende gemeinsame Themenbereiche enthalten:[4]

1. Das kybernetische Modell der Psychostruktur.
2. Die Messung des Volumens der aufgenommenen, bearbeiteten und übermittelten Information.
3. Die Messung der Wirksamkeit von Kommunikationsprozessen (inklusive Bildungsprozessen).
4. Schaffung von angemessenen (auf positivem Transfer beruhenden) Modellen, welche die Kommunikation und die Ausbildung erleichtern.
5. Die Technologie des möglichst optimalen Einsatzes moderner Informations- und Kommunikationsmedien.

Die Lehrer, die später die Kommunikationsmanager ausbilden sollen, sollten die erforderlichen Lehrgänge in dem in den Bildern 3 und 4 gezeigten Zusammenhang absolvieren. Die zu einem Block (z.B. LOI) als Symbol eines Kurses führenden Pfeile geben an, welche anderen Kurse (im Beispiel INT, QM und LP) hohe Transferwirkung aufweisen, so daß die vorherige Aneignung ihrer Inhalte das Verständnis sehr erleichtert, also *nützlich und empfehlenswert* ist. Die Graphik soll jedoch nicht ausdrücken, daß *alles* in der Halbordnung vorausgehende *notwendige* Verständnisvoraussetzung wäre.[5]

Bild 3 stellt die komplexe Struktur der Lehrgänge, Bild 4 stellt zwecks besserer Übersicht den Ablauf der Lehrgänge, die die Lehrer entsprechender Fachrichtungen absolvieren sollen, dar. Für Sprachlehrer eignet sich die Kursfolge L (INT, LOI, IHP), für Ästheten E (IP, IÄ, RB, MED), für Pädagogiklehrer P (QM, RUU, MED, IHP), für Psychologielehrer Ps (KP1, IP, LOI, IHP), für Mathematiklehrer M (KP1, KP2, DP, RUU), für Lehrer technischer Disziplinen T (KP2, RT, RB, RR, RUU, MED). Bild 4 weist also durch die in Bild 3 gezeigte Struktur unterschiedliche Wege. Die Grundkurse PR, BK, ILoSc und NI sollten aber für alle verpflichtend sein.

Wir wenden uns nun dem konkreten Lehrstoff der Bildungstechnologie zu.

[4] Die Minimalinhalte finden sich in Frank, 1996b und Frank/Lobin, 1998.

[5] Die Kohärenz des Kursbündels LKK (das Projekt „KKKK" im Rahmen AIS San Marino) wird auf der INTERNET-Seite unter der Adresse: http://www.uni-paderborn.de/exlern/fb/2/Kyb.Paed/kkkk.htm vorgestellt.

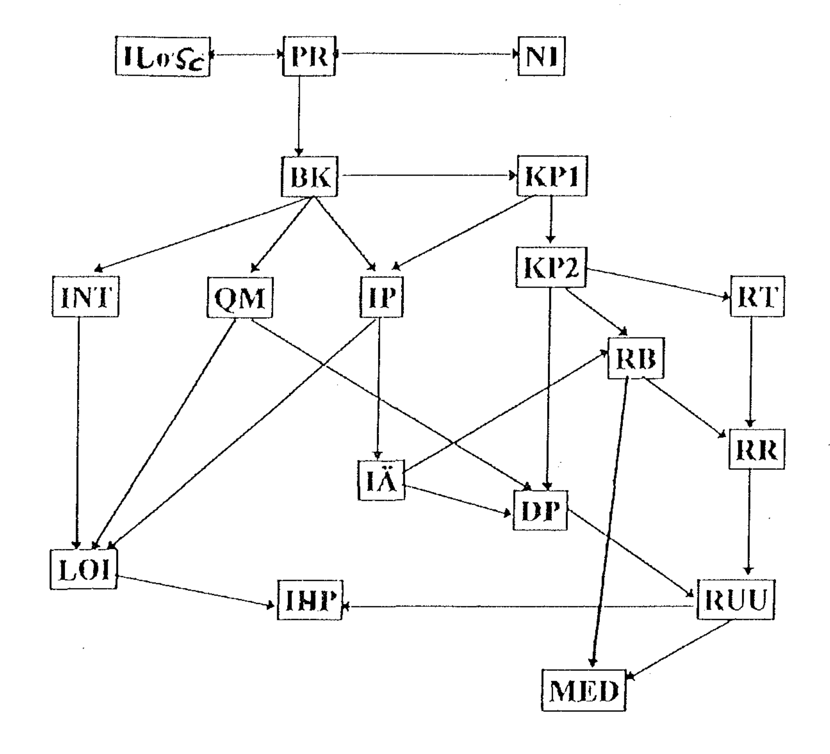


Bild 3: Kohärenzstruktur der LKK. Die Bezeichnungen der einzelnen Kurse haben folgende Bedeutung:

PR - Einführung in die Bildungswissenschaft
BK - Bildungskybernetik (Einführung)
IP - Informationspsychologie
QM - Quantitative Metoden der Bildungskybernetik
IÄ - Ästhetische Information
KP1 - Informationstheorie
KP2 - Logik und Modellstrukturen
DP - Didaktische Programmierung (psychologische Grundlagen)
RT - Rechnergestützte Textverarbeitung
RB - Nutzung von Rechnergraphikprogrammen
RR - Redaktion und rechnergestützte Druckvorlagengestaltung illustrierter Texte
MED - Nutzung von Multimedien
NI - Nutzung des INTERNET
ILoSc - ILo für Wissenschaftler
INT - Einführung in die Interlinguistik
LOI - Sprachorientierungsunterricht
IHP - Multikulturelle Pädagogik
RUU - Rechnerunterstützter Unterricht

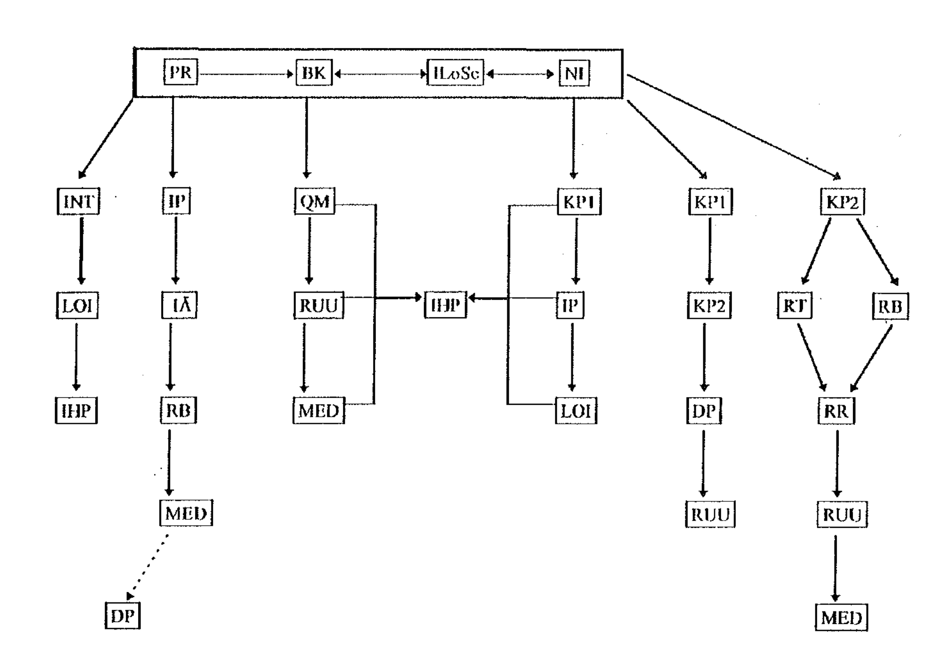


Bild 4 Kursfolgen (Lehrgänge), die mit der Kohärenzstruktur von Bild 3 verträglich sind.

5. Zur Lehrstoffkohärenz in der Bildungstechnologie

Der Forschungsgegenstand der Bildungstechnologie ist, wie aus dem Gesagten erkennbar, die Optimierung des Funktionierens von Bildungssystemen mit Hilfe wirksamer Mittel, d.h. durch Methoden, Handlungen und entsprechende Medien. Zur Strukturierung der zu erwerbenden Kenntnisse bedienen wir uns des Bildungsmodells von Bild 5, das eine Anpassung des Modells von Lánský (1985) ist. Lánský selbst gibt dem Schema je eine Interpretation auf der Makrostufe (Bildungsadministration), Mesostufe (Unterricht) und Mikrostufe (individuelles Lernen). Wir haben versucht, bei Interpretation auf der Mesostufe in der von Lánský hervorgehobenen Kommunikationsstruktur die Komponenten aufzuzeigen, in welche die Kybernetische Pädagogik in Fortführung des Ansatzes von P. Heimann (1962) die Unterrichtssituation seit 1965 zu zerlegen pflegt (zuerst in Frank, 1965, S. 18-20; die seither verbesserte Darstellung dieser „Bildungsvariablen" findet sich u.a. in Frank, 1996b, S. 16-17 und Frank/Lobin, 1998, S. 1-10). Bild 6 enthält darüber hinaus einen ersten Schritt, auch Elemente der Systemischen Didaktik von H. Riedel in das Strukturbild von Lánský einzubeziehen. Unseres Wissens fehlte bisher im Schrifttum eine Integration der Unterrichtsstrukturierungen, die von diesen drei Varianten der kybernetisch fundierten Pädagogik zugrundegelegt werden – eine Lücke, die zu schließen eines der Ziele unserer Monographie „Einführung in die Bildungstechnologie" war (Poláková, 1997). Dort sind die Bilder 5 und 6 ausführlicher erläutert.

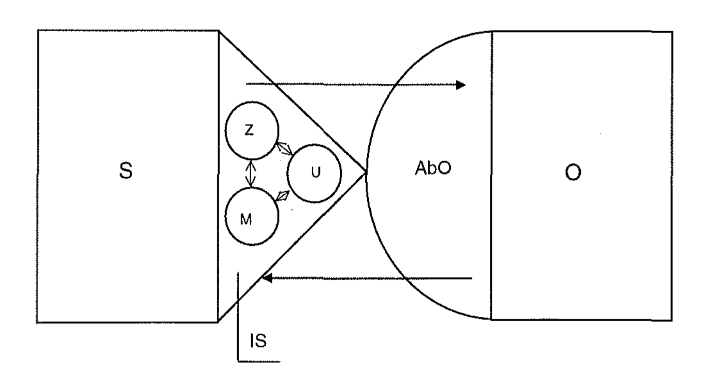


Bild 5: Bildungsmodell. Zeichenerklärung:

S	– Subjekt	Z	– Zielsetzungen
O	– Objekt	M	– Mittel der Bildung
AbO	– Bild des Objekts	U	– beachtende Umstände
IS	– Instrument des Subjekts		

Das Mittel des Subjekts (IS) wird im Modell durch drei systembildende Elemente strukturiert: durch Ziele, Umstände und Mittel der Bildung. Sie stehen in dynamischen gegenseitigen Beziehungen, die wir z.B. auf dem Niveau des Unterrichtssystems durch Bild 6 darstellen können.

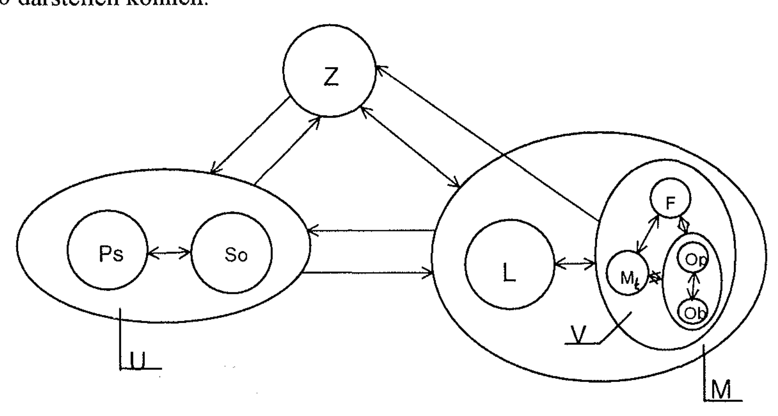


Bild 6: Untergliederung des Instruments des Subjekts (IS in Bild 5). Zeichenerklärung bei Konkretisierung auf das Niveau des Unterrichtssystems:

So – Soziostruktur	F – Formen der Unterrichtsgestaltung
Ps – Psychostruktur	Mt – Methoden
Z – Ziel	Ob – Operationsobjekte
L – Lehrstoff	Op – Operationen
	V – Verbund der didaktischen Mittel im klassischen Sinne

Wir können erkennen, daß die Umstände in äußere (Soziostruktur) und innere Umstände (Psychostruktur) gegliedert werden können. Die Menge der „Unterrichtsmittel" U

umfaßt als Untermengen die Unterrichtsinhalte (den Lehrstoff L) und eine Untermenge V, den man als Verband der didaktischen Mittel im klassischen Sinne bezeichnen könnte. Sie kann unterteilt werden in Formen und Methoden des Unterrichts, Operationen und Operationsobjekte, wobei die beiden letzteren im Sinne der systemischen Didaktik von H. Riedel (1994) definiert werden. Daß in Bild 6 als zu „beachtende Umstände" U, also als „*Bedingungs*variablen" bei der Unterrichtsplanung, neben der Soziostruktur nur die Psychostruktur erscheint, entspricht auch der ursprünglichen Sicht von Paul Heimanns Grundschuldidaktik, in welcher über alle anderen Variablen zu *entscheiden* ist – für die spätere Verallgemeinerung durch die kybernetische Pädagogik nur einer von 62 Fällen.

Bild 7 zeigt die Beziehungen zwischen Elementen von Bild 6 für den Fall, daß der Unterricht zu einem autodidaktischen Lernen entartet ist. Dieses kann einer Lerntechnologie folgen. Für die Unterrichtsstruktur der Lernregelung (im Sinne von FRANKS Definition) stellt Bild 8 sich die Beziehungen zwischen den Elementen dar.

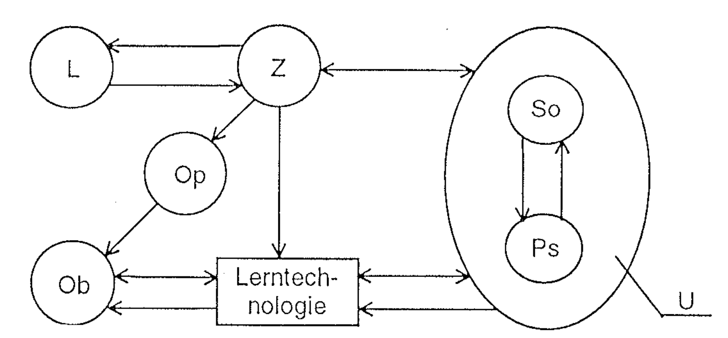


Bild 7

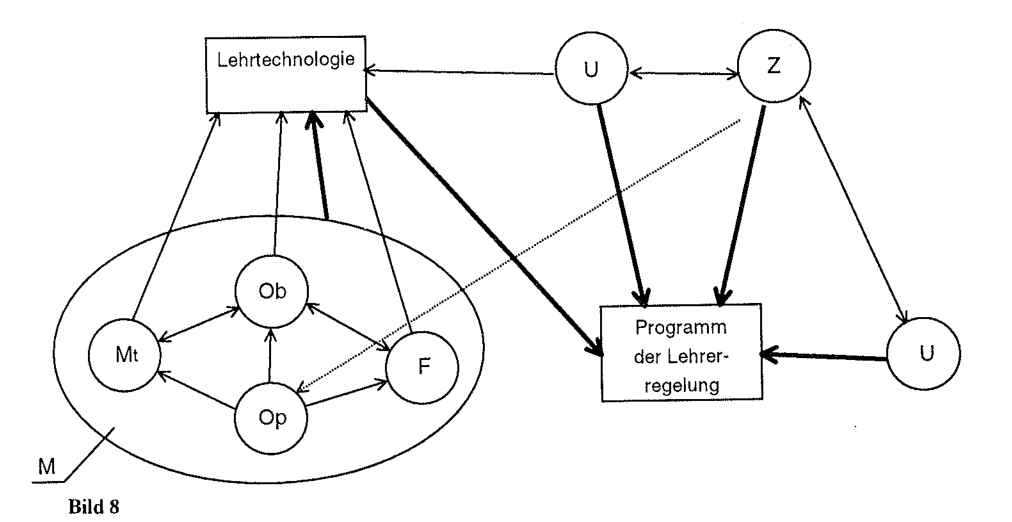


Bild 8

Technologie des Lehrens

Die Bildungstechnologie sollte für den Lehrer wirksame Mittel zur Bewältigung folgender Aufgaben bereitstellen:

1. Unterrichtsvorbereitung und -planung (Analyse des Ausgangszustandes, Bestimmung des Zielzustandes, Programmpläne der Regelung), Voraussagen des Schülerverhaltens während des Lernens und eine flexible Unterrichtsstrategie in Abhängigkeit von der aktuellen Verfassung des Lerners.

2. Verwirklichung (Organisation und konkrete Technologie).

3. Evaluation (Vergleich der Zielsetzungen mit den erreichten Ergebnissen, generelle Modifikation der Leistungs- und Realisierungsphase und der Vorbereitung weiterer Aktivitäten vorerst auf dem Niveau von mentalen Aktivitätsmodellen).

Der Basislehrstoff der Bildungstechnologie sollte darüber hinaus die Basiserkenntnisse und Anforderungen an die Fertigkeiten in der Informationsmessung und der Theorie der Informationsvermittlung enthalten.

Die zusätzlich nötige „*Informationsschulung*" betrachten wir im Sinne praktischer Erfahrungen und Fertigkeiten in Informationsbestimmung und –verarbeitung sowie im Umgang mit Rechnern und anderen informationstechnischen Mitteln.

Schlußfolgerungen

Wir wollten in groben Zügen die Probleme im Zusammenhang mit der Kohärenzstruktur des Basislehrstoffes der Bildungskybernetik darlegen. Es dürfte in absehbarer Zeit gelingen, diese Strukturen feiner auszuarbeiten. Die wichtigsten Schritte wurden bereits insbesondere dank der Aktivität von H. Frank getan. Die theoretischen Grundlagen sind bereits in drei neueren Buchveröffentlichungen enthalten. „Bildungskybernetik" (Frank, 1996b), „Ästhetische Information" (Frank/Franke, 1997) und „Sprachorientierungsunterricht" (Frank/Lobin, 1998).

Schrifttum

Bormann, W., Frank, H.: *Für Europas Mehrsprachigkeit. Ein Streit um Argumente.* AL durch IfK-Verlag, Paderborn, 1994.

Frank, H.: *Lehrautomaten für Einzel- und Gruppenschulung.* In H. Frank (Hsg.): Lehrmaschinen in kybernetischer und pädadogischer Sicht. Bd. 3, Stuttgart u. München, 1965, S. 17-35 (Nachdruck in Meder/Schmid, Kybernetische Pädagogik Bd. 1, S. 277-297.

Frank, H.: *Denkanstöße zum gemeinsamen Selbstverständnis und zur gemeinsamen Selbstdarstellung der Kommunikationskybernetiker.* In: Krause, M., Piotrowski, S.(Hrsg.): Bildungskybernetik und europäische Kommunikation. Praha 1993.

Frank, H.: *Kommunikationskybernetik - das theoretische Fundament der Bildungstechnolgie.* In: Piotrowski, S.(Hrsg.): Kybernetische Ursprünge der europäischen Bildungstechnologie. Berlin, Paderborn 1996a.

Frank, H.: *Bildungskybernetik,* München – Nitra, 1996b.

Frank, H.:*Bildungskybernetische Sachsprache im Sprachwertedreieck.* GrKG/Humankybernetik 37/4, 1996c, S. 184-195.

Frank, H., Franke, H.: *Ästhetische Information.* München - Nitra, 1997.

Frank, H., Lobin, G.: *Sprachorientierungsunterricht.* München – Nitra, 1998

Heimann, P.: *Didaktik als Theorie und Lehre.* Die Deutsche Schule, 54/9, 1962, S. 407-427 (Zitiert nach Frank/Lobin, 1998)

Lánský, M.: *Bildungsinformatik und kybernetische Pädagogik.* In: Beran/Pichler (Hsg.): Beiträge zur Systemforschung, Springer, Wien, 1985, S. 174-182, (Nachdruck in: J. Lánská, Kybernetische Pädagogik/Bildungsinformatik, Bd. 8. Kava-Pech, Dobřichovice, 1993, S. 77-85.)

Poláková, E.: *Úvod do technológie vzdelávarnia (Einführung in die Bildungstechnologie [slowakisch]).* SAIS, Nitra, 1997.

Riedel, H.: *Grundgedanken der Systemischen Didaktik.* In Lánský/Fialová (Hsg.): Bildungskybernetik in Forschung und Lehre, Kava-Pech, Dobřichovice, 1994, S. 51-92.

Eingegangen am 21. Aug. 1998

Anschrift der Verfasserin: Prof. Dr. Eva Poláková, Potravinárska 19, SK-94901 Nitra

Coherence of the Basic Subject Matter in Communicative and Educational Cybernetics (Summary)

The system of basis knowledge of a graduate who has had completed courses in communicative cybernetics (CCC) must be derived out of the coherent structure of the communicative cybernetics and, in addition, be based on practical requirements expected of any graduate of the said courses. It is, therefore, important to develope a common comprehensive foundation to be used for all courses and to specify its basic curriculum which will be regarded as a necessary prerequisite in obtaining whatever specialization in CCC.

The autor proposes a system designed for the basic curriculum in educational cybernetics that could serve as a model for constructing a system of basic knowledge also applicable in other disciplines of communicative cybernetics.

Pri kohereco de baza instruaĵo de la komunikadkibernetiko (resumo)

La sistemo de bazaj scioj de la finstudinto, kiu trastudis kursaron pri komunikadkibernetiko (KKK), devas korespondi al la koherec-strukturo de la komunikadkibernetiko ĝenerale, kaj krome baziĝi sur praktikaj postuloj, starigitaj al ĉiuj finstudintoj de tiaj kursoj. Tial estas grave evoluigi komunan bazan studadplanon, kiu uzeblus en ĉiuj kursoj, kaj specifigi ties bazan instruplanon, rigardatan kiel necesa kondiĉo por akiro de ajna specialiĝo en KKK. La aŭtorino proponas sistemon apartenantan al la baza instruplano de klerigkibernetiko, kiu povus esti modelo por konstrui sistemon de bazaj scioj aplikeblaj en aliaj disciplinoj de la komunikadkibernetiko.

grkg / Humankybernetik
Band 40 · Heft 1 (1999)
Akademia Libroservo / IfK

Strukturtypen thematisierter Realitäten im SRG-Netzwerk

Für Stephan Payer

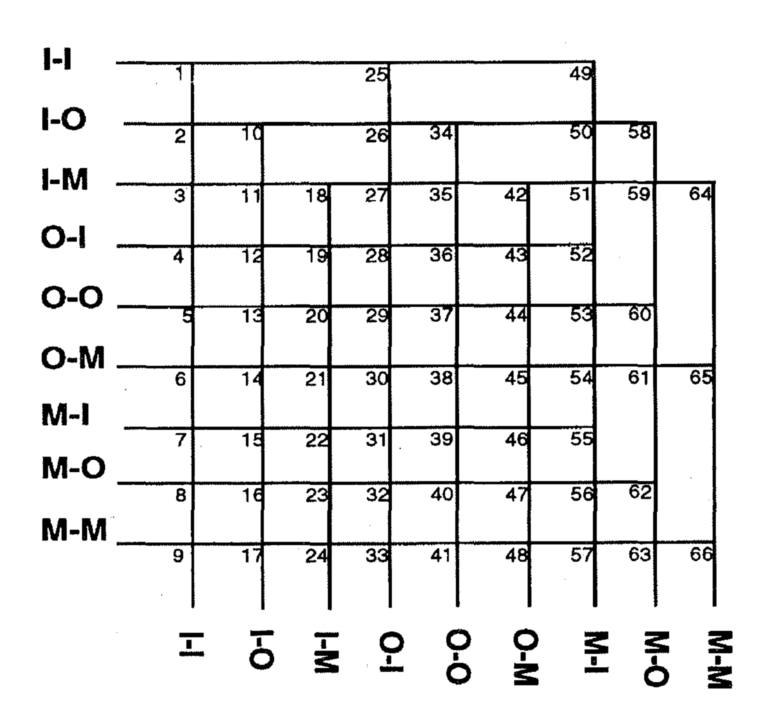
von Alfred TOTH, Hamburg (D)

aus dem Mathematischen Seminar der Universität Hamburg

1. *Das SRG-Netzwerk*

Wie bekannt (vgl. Toth 1997, 1998a, 1998b), wird das SRG-Modell konstruiert, indem auf der Abszisse und der Ordinate eines rechtwinkligen kartesischen Koordinatensystems jeweils die die Trichotomischen Triaden konstituierenden neun Realitätsthematiken so aufgetragen werden, daß die thetische Einführung der triadischen Zeichenrelation durch den Interpretanten gewährleistet ist und indem die gleichen thematisierten Realitäten durch Linien miteinander verbunden werden:

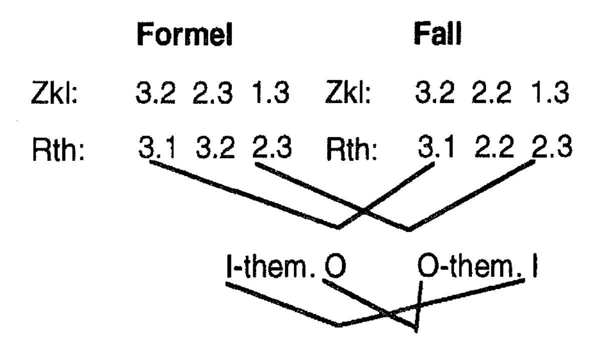
(1)



2. *Pfade durch das SRG-Netzwerk*

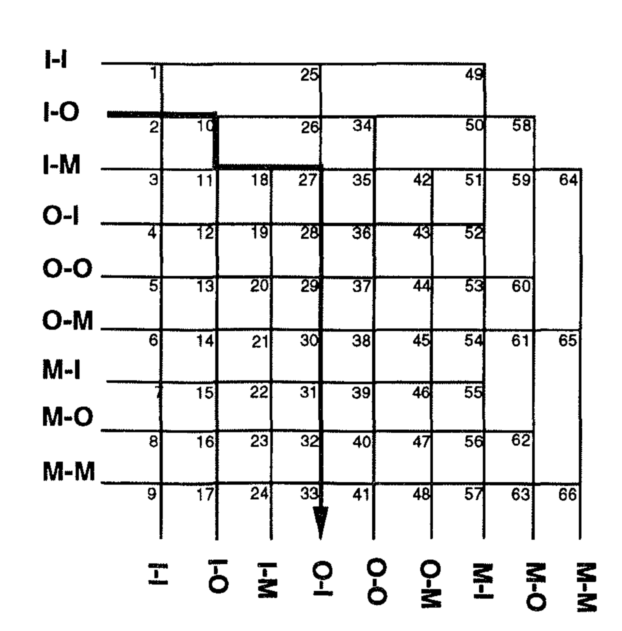
Wie lassen sich nun die Pfade durch das SRG-Netzwerk semiotisch interpretieren? In seiner „Einleitung in die Theorie der semio-morphogenetischen Prozesse, Relationen und Mesozeichen" hat Max Bense auf die Dichotomie „Formel" und „Fall" aufmerksam gemacht (Bense 1983, 101):

(2)



Während sich bei dieser Art der Darstellung lediglich die beiden Zeichenklassen bzw. Realitätsthematiken gemeinsamen chreodischen Mesozeichen (3.2 1.3) bzw. (3.1 2.3) feststellen lassen, ist es mit Hilfe von Modell (1) möglich, die vollständigen Bezüge des Pfades von (I-O) zu (O-I) sichtbar zu machen:

(3)



Der Pfad von (I-O) zu (O-I) läßt sich dann in Form von Paaren von Realitätsthematiken sowie Tripeln von Morphismen wie folgt darstellen:

(4)

3.1 3.2 2.3	3.1 3.2 2.3		
$[id_3, id_3, \beta]$	$[id_3, id_3, id_2]$		
3.1 3.2 3.3	3.1 3.2 2.3		
	3.1 3.2 1.3	3.1 3.2 1.3	3.1 3.2 1.3
	$[id_3, id_3, \alpha]$	$[id_3, id_3, id_1]$	$[id_3, \beta°, \alpha]$
	3.1 3.2 2.3	3.1 3.2 1.3	3.1 2.2 2.3
			3.1 2.2 2.3
			$[id_3, id_2, id_2]$
			3.1 2.2 2.3
			2.1 2.2 2.3
			$[\beta, id_2, id_2]$
			3.1 2.2 2.3
			2.1 2.2 1.3
			$[\beta, id_2, \alpha]$
			3.1 2.2 2.3
			3.1 1.2 1.3
			$[id_3, \alpha, \alpha]$
			3.1 2.2 2.3
			2.1 1.2 1.3
			$[\beta, \alpha, \alpha]$
			3.1 2.2 2.3
			1.1 1.2 1.3
			$[\beta\alpha, \alpha, \alpha]$
			3.1 2.2 2.3

Max Bense hat weitere Beispiele beigebracht, die auf die angegebene Weise untersucht werden können, etwa die „Differenz zwischen Formalismus und Anschauung" (Bense 1983, 207), wo der Netzwerkpfad von (I-O) zu (M-O) führt. Auch für die Mathematik ergeben sich Präzisierungen: Wenn beispielsweise einer „Konstanten" die thematisierte Realität (O-M) und einer „Variablen" die thematisierte Realität (I-M) zugeordnet wird (Bense 1981, 59f), dann zeigt der Pfad, der von (O-M) zu (I-M) führt, die semiotische Tiefenstruktur des mathematischen Verhältnisses beider Begriffe auf.

3. *Strukturtypen thematisierter Realitäten*

Über die angeführten vereinzelten Beispiele für Pfade durch das SRG-Netzwerk hinaus kann man sich fragen, welche Thematisationen SRG bereithält und welches die Strukturtypen sind, die auftreten können.

Da ein Koordinatenpunkt jeweils durch zwei Paare eindeutig bestimmt ist, von denen jedes Paar wiederum durch eine thematisierende und eine thematisierte Realität bestimmt ist, somit vier Positionen möglich sind, und da ferner drei verschiedene Elemente, nämlich die Fundamentalkategorien M, O und I, in diesen Positionen eingesetzt werden können, wobei Fälle wie (I-I)–(I-I) natürlich zugelassen sind, ergeben sich total $3^4 = 81$ mögliche Thematisationen. Um die den Thematisationen zugrunde liegenden Strukturtypen zu bestimmen, wird in der folgenden Liste die Vereinbarung getroffen: I := A, O := B, M := C. In der Liste angegeben werden auch die repräsentationswertigen Verhältnisse von M, O und I. Es wird also gezählt, wieviel Mal die trichotomischen Subzeichen pro Triade auftreten und welches ihr zahlenmäßiges Verhältnis ist. Schließlich werden auch die Summen der Repräsentationswerte (Σ Rpw.) bestimmt.

	Thematisation	Strukturtyp	Verhältnis M: O: I	Σ Rpw.
1.	(I-I)–(I-I)	(A-A)–(A-A)	9 : 9 : 36	Σ = 54
2.	(I-I)–(I-O)	(A-A)–(A-B)	9 : 18 : 33	Σ = 60
3.	(I-I)–(I-M)	(A-A)–(A-C)	18 : 10 : 38	Σ = 66
4.	(I-I)–(O-I)	(A-A)–(B-A)	13 : 24 : 35	Σ = 72
5.	(I-I)–(O-O)	(A-A)–(B-B)	14 : 33 : 31	Σ = 78
6.	(I-I)–(O-M)	(A-A)–(B-C)	22 : 29 : 33	Σ = 84
7.	(I-I)–(M-I)	(A-A)–(C-A)	31 : 17 : 42	Σ = 90
8.	(I-I)–(M-O)	(A-A)–(C-B)	35 : 20 : 41	Σ = 96
9.	(I-I)–(M-M)	(A-A)–(C-C)	41 : 20 : 41	Σ = 102
10.	(I-O)–(I-I)	(A-B)–(A-A)	9 : 9 : 30	Σ = 48
11.	(I-O)–(I-O)	(A-B)–(A-B)	9 : 18 : 27	Σ = 54
12.	(I-O)–(I-M)	(A-B)–(A-C)	18 : 10 : 32	Σ = 60
13.	(I-O)–(O-I)	(A-B)–(B-A)	13 : 24 : 29	Σ = 66
14.	(I-O)–(O-O)	(A-B)–(B-B)	14 : 33 : 25	Σ = 72
15.	(I-O)–(O-M)	(A-B)–(B-C)	22 : 29 : 27	Σ = 78
16.	(I-O)–(M-I)	(A-B)–(C-A)	31 : 17 : 36	Σ = 84

	Thematisation	Strukturtyp	Verhältnis M: O: I	Σ Rpw.
17.	(I-O)–(M-O)	(A-B)–(C-B)	35 : 20 : 35	Σ = 90
18.	(I-O)–(M-M)	(A-B)–(C-C)	41 : 20 : 35	Σ = 96
19.	(I-M)–(I-I)	(A-C)–(A-A)	9 : 8 : 25	Σ = 42
20.	(I-M)–(I-O)	(A-C)–(A-B)	10 : 15 : 23	Σ = 48
21.	(I-M)–(I-M)	(A-C)–(A-C)	19 : 7 : 28	Σ = 54
22.	(I-M)–(O-I)	(A-C)–(B-A)	14 : 21 : 25	Σ = 60
23.	(I-M)–(O-O)	(A-C)–(B-B)	15 : 30 : 21	Σ = 66
24.	(I-M)–(O-M)	(A-C)–(B-C)	23 : 26 : 23	Σ = 72
25.	(I-M)–(M-I)	(A-C)–(C-A)	32 : 14 : 32	Σ = 78
26.	(I-M)–(M-O)	(A-C)–(C-B)	36 : 17 : 31	Σ = 84
27.	(I-M)–(M-M)	(A-C)–(C-C)	42 : 17 : 31	Σ = 90
28.	(O-I)–(I-I)	(B-A)–(A-A)	8 : 8 : 20	Σ = 36
29.	(O-I)–(I-O)	(B-A)–(A-B)	8 : 16 : 18	Σ = 42
30.	(O-I)–(I-M)	(B-A)–(A-C)	15 : 11 : 22	Σ = 48
31.	(O-I)–(O-I)	(B-A)–(B-A)	9 : 27 : 18	Σ = 54
32.	(O-I)–(O-O)	(B-A)–(B-B)	9 : 37 : 14	Σ = 60
33.	(O-I)–(O-M)	(B-A)–(B-C)	15 : 36 : 15	Σ = 66
34.	(O-I)–(M-I)	(B-A)–(C-A)	22 : 28 : 22	Σ = 72
35.	(O-I)–(M-O)	(B-A)–(C-B)	26 : 31 : 21	Σ = 78
36.	(O-I)–(M-M)	(B-A)–(C-C)	32 : 31 : 21	Σ = 84
37.	(O-O)–(I-I)	(B-B)–(A-A)	8 : 6 : 16	Σ = 30
38.	(O-O)–(I-O)	(B-B)–(A-B)	8 : 14 : 14	Σ = 36
39.	(O-O)–(I-M)	(B-B)–(A-C)	13 : 13 : 16	Σ = 42
40.	(O-O)–(O-I)	(B-B)–(B-A)	9 : 26 : 13	Σ = 48
41.	(O-O)–(O-O)	(B-B)–(B-B)	9 : 36 : 9	Σ = 54
42.	(O-O)–(O-M)	(B-B)–(B-C)	14 : 37 : 9	Σ = 60
43.	(O-O)–(M-I)	(B-B)–(C-A)	20 : 32 : 14	Σ = 66
44.	(O-O)–(M-O)	(B-B)–(C-B)	24 : 35 : 13	Σ = 72
45.	(O-O)–(M-M)	(B-B)–(C-C)	30 : 35 : 13	Σ = 78
46.	(O-M)–(I-I)	(B-C)–(A-A)	8 : 3 : 13	Σ = 24
47.	(O-M)–(I-O)	(B-C)–(A-B)	9 : 9 : 12	Σ = 30
48.	(O-M)–(I-M)	(B-C)–(A-C)	14 : 8 : 14	Σ = 36
49.	(O-M)–(O-I)	(B-C)–(B-A)	12 : 18 : 12	Σ = 42
50.	(O-M)–(O-O)	(B-C)–(B-B)	13 : 26 : 9	Σ = 48

51.	(O-M)–(O-M)	(B-C)–(B-C)	18 :	27 :	9	Σ = 54
52.	(O-M)–(M-I)	(B-C)–(C-A)	24 :	23 :	13	Σ = 60
53.	(O-M)–(M-O)	(B-C)–(C-B)	28 :	26 :	12	Σ = 66
54.	(O-M)–(M-M)	(B-C)–(C-C)	34 :	26 :	12	Σ = 72
55.	(M-I)–(I-I)	(C-A)–(A-A)	7 :	1 :	10	Σ = 18
56.	(M-I)–(I-O)	(C-A)–(A-B)	9 :	4 :	11	Σ = 24
57.	(M-I)–(I-M)	(C-A)–(A-C)	14 :	2 :	14	Σ = 30
58.	(M-I)–(O-I)	(C-A)–(B-A)	14 :	8 :	14	Σ = 36
59.	(M-I)–(O-O)	(C-A)–(B-B)	16 :	13 :	13	Σ = 42
60.	(M-I)–(O-M)	(C-A)–(B-C)	21 :	13 :	14	Σ = 48
61.	(M-I)–(M-I)	(C-A)–(C-A)	27 :	9 :	18	Σ = 54
62.	(M-I)–(M-O)	(C-A)–(C-B)	31 :	12 :	17	Σ = 60
63.	(M-I)–(M-M)	(C-A)–(C-C)	37 :	12 :	17	Σ = 66
64.	(M-O)–(I-I)	(C-B)–(A-A)	5 :	1 :	6	Σ = 12
65.	(M-O)–(I-O)	(C-B)–(A-B)	7 :	4 :	7	Σ = 18
66.	(M-O)–(I-M)	(C-B)–(A-C)	11 :	4 :	9	Σ = 24
67.	(M-O)–(O-I)	(C-B)–(B-A)	12 :	9 :	9	Σ = 30
68.	(M-O)–(O-O)	(C-B)–(B-B)	14 :	14 :	8	Σ = 36
69.	(M-O)–(O-M)	(C-B)–(B-C)	18 :	16 :	8	Σ = 42
70.	(M-O)–(M-I)	(C-B)–(C-A)	23 :	15 :	10	Σ = 48
71.	(M-O)–(M-O)	(C-B)–(C-B)	27 :	18 :	9	Σ = 54
72.	(M-O)–(M-M)	(C-B)–(C-C)	33 :	18 :	9	Σ = 60
73.	(M-M)–(I-I)	(C-C)–(A-A)	3 :	0 :	3	Σ = 6
74.	(M-M)–(I-O)	(C-C)–(A-B)	6 :	1 :	5	Σ = 12
75.	(M-M)–(I-M)	(C-C)–(A-C)	10 :	1 :	7	Σ = 18
76.	(M-M)–(O-I)	(C-C)–(B-A)	13 :	3 :	8	Σ = 24
77.	(M-M)–(O-O)	(C-C)–(B-B)	16 :	6 :	8	Σ = 30
78.	(M-M)–(O-M)	(C-C)–(B-C)	20 :	8 :	8	Σ = 36
79.	(M-M)–(M-I)	(C-C)–(C-A)	25 :	8 :	9	Σ = 42
80.	(M-M)–(M-O)	(C-C)–(C-B)	30 :	9 :	9	Σ = 48
81.	(M-M)–(M-M)	(C-C)–(C-C)	36 :	9 :	9	Σ = 54

Wie aus dem Vergleich der Strukturtypen hervorgeht, treten folgende sechs Strukturmerkmale auf:

1. Dualität
   (A-B)–(B-A), z.B. (M-I)–(I-M)
2. Identität des 1. Gliedes jedes Paares:
   (A-B)–(A-C), z.B. (O-I)–(O-M)
3. Identität des 2. Gliedes jedes Paares:
   (A-B)–(C-B), z.B. (I-O)–(M-O)
4. Identität des 1. und 2. Gliedes jedes Paares:
   (A-B)–(A-B), z.B. (I-O)–(I-O)
5. Identität der beiden Glieder jedes Paares:
   (A-A)–(B-B), z.B. (O-O)–(I-I)
6. Identität beider Paare:
   (A-A)–(A-A), z.B. (I-I)–(I-I)

Läßt man in 1. A = B zu, dann gehören diese Fälle auch zu 6. Läßt man in 2. B = C und in 3. A = C zu, dann gehören diese Fälle auch zu 4. Läßt man in 4. und 5. A = B zu, dann gehören diese Fälle auch zu 6.

Wenn man die repräsentationswertigen Verhältnisse von M, O, und I anschaut, so fallen einem die beiden folgenden Strukturen besonders auf:

1. Symmetrische Struktur der repräsentationswertigen Zwischensummen:

9.	(I-I)–(M-M)	(A-A)–(C-C)	41 :	20 :	41	Σ = 102
17.	(I-O)–(M-O)	(A-B)–(C-B)	35 :	20 :	35	Σ = 90
24.	(I-M)–(O-M)	(A-C)–(B-C)	23 :	26 :	23	Σ = 72
25.	(I-M)–(M-I)	(A-C)–(C-A)	32 :	14 :	32	Σ = 78
33.	(O-I)–(O-M)	(B-A)–(B-C)	15 :	36 :	15	Σ = 66
34.	(O-I)–(M-I)	(B-A)–(C-A)	22 :	28 :	22	Σ = 72
41.	(O-O)–(O-O)	(B-B)–(B-B)	9 :	36 :	9	Σ = 54
48.	(O-M)–(I-M)	(B-C)–(A-C)	14 :	8 :	14	Σ = 36
49.	(O-M)–(O-I)	(B-C)–(B-A)	12 :	18 :	12	Σ = 42
57.	(M-I)–(I-M)	(C-A)–(A-C)	14 :	2 :	14	Σ = 30
58.	(M-I)–(O-I)	(C-A)–(B-A)	14 :	8 :	14	Σ = 36
65.	(M-O)–(I-O)	(C-B)–(A-B)	7 :	4 :	7	Σ = 18
73.	(M-M)–(I-I)	(C-C)–(A-A)	3 :	0 :	3	Σ = 6

2. Verhältnisse mit ganzzahligen repräsentationswertigen Vielfachen:

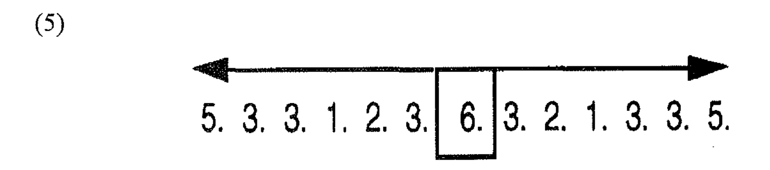
1.	(I-I)–(I-I)	(A-A)–(A-A)	9	:	9	:	36	Σ = 54
11.	(I-O)–(I-O)	(A-B)–(A-B)	9	:	18	:	27	Σ = 54
31.	(O-I)–(O-I)	(B-A)–(B-A)	9	:	27	:	18	Σ = 54
41.	(O-O)–(O-O)	(B-B)–(B-B)	9	:	36	:	9	Σ = 54
51.	(O-M)–(O-M)	(B-C)–(B-C)	18	:	27	:	9	Σ = 54
61.	(M-I)–(M-I)	(C-A)–(C-A)	27	:	9	:	18	Σ = 54
71.	(M-O)–(M-O)	(C-B)–(C-B)	27	:	18	:	9	Σ = 54
81.	(M-M)–(M-M)	(C-C)–(C-C)	36	:	9	:	9	Σ = 54

Während als Strukturtypen für die Verhältnisse mit ganzzahligen Vielfachen diejenigen mit dem Merkmal der Identität des 1. und 2. Gliedes jedes Paares (4., also (A-B)–(A-B)) und der zusätzlichen Möglichkeit A = B (also 6.) auftreten, richten sich die Pfade mit symmetrischer Struktur der repräsentationswertigen Zwischensummen nicht nach einem bestimmten Strukturtyp (in der folgenden Tabelle rechts durch die entsprechende Ordinalzahl bezeichnet):

9.	(I-I)–(M-M)	(A-A)–(C-C)	5. (Identität der beiden Glieder jedes Paares)
17.	(I-O)–(M-O)	(A-B)–(C-B)	3. (Identität des 2. Gliedes jedes Paares)
24.	(I-M)–(O-M)	(A-C)–(B-C)	3. (Identität des 2. Gliedes jedes Paares)
25.	(I-M)–(M-I)	(A-C)–(C-A)	1. (Dualität)
33.	(O-I)–(O-M)	(B-A)–(B-C)	2. (Identität des 1. Gliedes jedes Paares)
34.	(O-I)–(M-I)	(B-A)–(C-A)	3. (Identität des 2. Gliedes jedes Paares)
41.	(O-O)–(O-O)	(B-B)–(B-B)	6. (Identität beider Paare)
48.	(O-M)–(I-M)	(B-C)–(A-C)	3. (Identität des 2. Gliedes jedes Paares)
49.	(O-M)–(O-I)	(B-C)–(B-A)	2. (Identität des 1. Gliedes jedes Paares)
57.	(M-I)–(I-M)	(C-A)–(A-C)	1. (Dualität)
58.	(M-I)–(O-I)	(C-A)–(B-A)	3. (Identität des 2. Gliedes jedes Paares)
65.	(M-O)–(I-O)	(C-B)–(A-B)	3. (Identität des 2. Gliedes jedes Paares)
73.	(M-M)–(I-I)	(C-C)–(A-A)	5. (Identität der beiden Glieder jedes Paares)

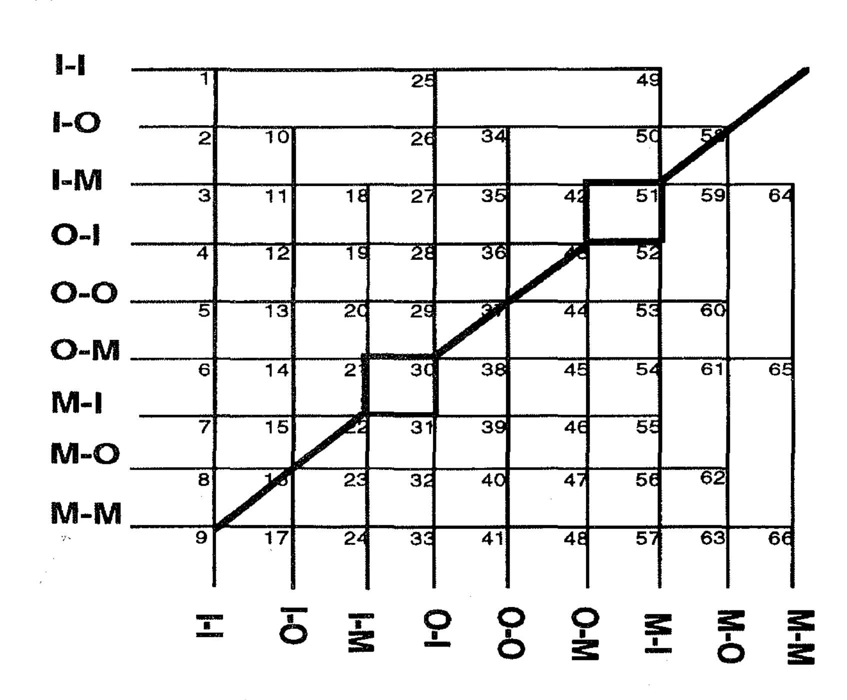
Als einziges Strukturmerkmal fehlt 4. (Identität des 1. und 2. Gliedes jedes Paares). Wenn man die Abfolge der Strukturmerkmale betrachtet, erkennt man, daß sie symmetrisch ist, und zwar gespiegelt am einzigen Auftreten des Strukturmerkmals 6. (Identität beider Paare):

(5)



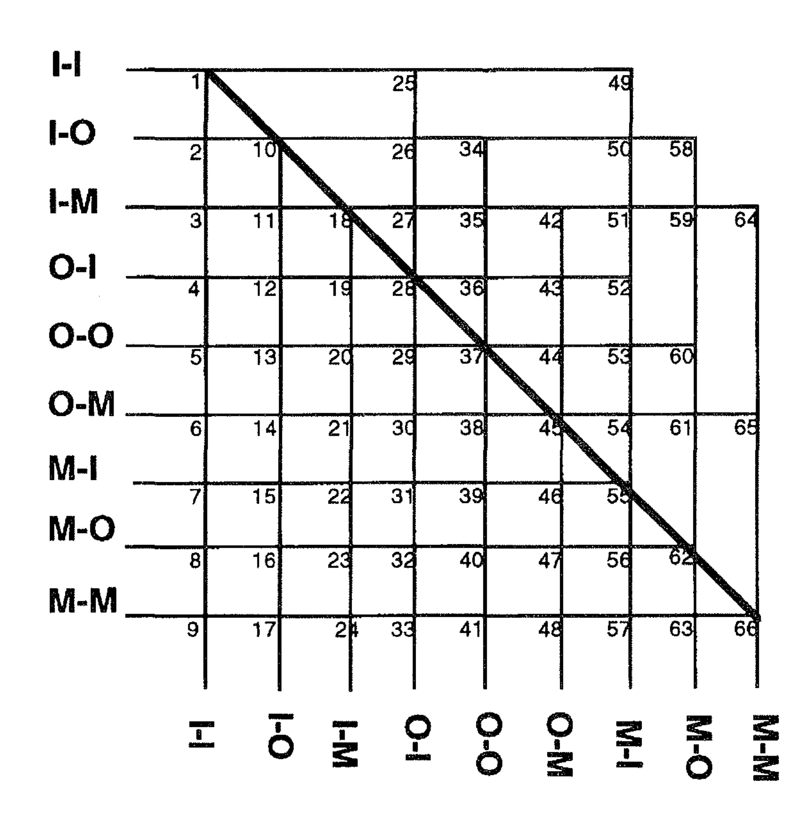
Betrachten wir nun den Graphen, der durch die Koordinaten bestimmt wird, deren Pfade eine symmetrische Struktur der repräsentationswertigen Zwischensummen aufweisen:

(6)



Betrachten wir auch den Graphen, der durch die Koordinaten bestimmt wird, deren Pfade Verhältnisse mit ganzzahligen repräsentationswertigen Vielfachen aufweisen:

(7)



Offensichtlich enthält Graph (6) die Nebendiagonale des SRG-Modells und damit diejenige der Kleinen Matrix, die eigenreale Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3), und Graph (7) entspricht der Hauptdiagonalen des SRG-Modells und damit auch derjenigen der Kleinen Matrix (3.3 2.2 1.1). Es stellen sich aber Probleme, für die im Augenblick keine Erklärung bereit steht: In Graph (6) bleibt die semiotische Interpretation der beiden Hamiltonkreise zwischen den Netzwerkpunkten (21, 30, 31, 22) und (42, 51, 52, 43) sowie der „transzendente" Punkt außerhalb des Graphen an der rechten oberen Ecke offen. In den Graph (7) zugrunde liegenden Thematisationen fehlt (I-M)–(I-M), da sie mit der repräsentationswertigen Verteilung (19: 7: 28) unerwarteterweise nicht zu den Verhältnissen mit ganzzahligen Vielfachen gehört.

Schrifttum

Bense, M: *Axiomatik und Semiotik.* Baden-Baden: Agis, 1981
Bense, M: *Das Universum der Zeichen.* Baden-Baden: Agis, 1983
Toth, A.: *Entwurf einer Semiotisch-Relationalen Grammatik.* Tübingen: Stauffenburg, 1997
Toth, A.: *Zur Algebra der natürlichen Transformationen in der Semiotisch-Relationalen Grammatik.* In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft/Humankybernetik (grkg) 39/4, S. 20-27, 1998a
Toth, A.: *Ein Adjazenzgesetz für multiple Morphismen.* In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft/Humankybernetik (grkg) 39/3, S. 117-122,1998b

Eingegangen 1999-02-05

Anschrift des Verfassers: Dr. Alfred Toth, Schönleinstr. 16, CH-8032 Zürich

Structural Types of thematical Realities in the Network of SRG (Summary)
The present study, following previous works of the author, investigates the types of structures of thematical semiotical realities, which can be shown in the network of Semiotical Relational Grammar (SRG). As a result, two kinds of structures of representational values emerge, the graphs of which corresponds to the main and the side diagonal of the semiotical matrix.

Strukturaj tipoj de temigitaj realecoj en la retaro de semiotika rilatiga gramatiko (Resumo)
La jena studo, sekvanta antŭaŭjn verkojn de la sama aŭtoro, esploras la tipojn de strukturoj de temaj semiotikaj realiĝoj, kiujn eblas montri en la retaro de semiotika rilatiga gramatiko. Kiel rezulto ekestas du tipoj de strukturoj de reprezentaj valoroj, kies grafikaĵoj korespondas al la precipa kaj la kroma diagonalo de la semiotika matrico.

Les types structureux des réalités thématisées dans l'entrelacs d'une grammaire sémiotique relationnelle (résumé)
L'étude présentée, tout en suivant des oeuvres précédents du même auteur, fait une enquête sur des types structureux des réalités sémiotiques thématisées, lesquels peuvent être montrés dans l'entrelacs d'une grammaire sémiotique relationnelle. Comme résultat, deux manières des structures des valeurs représentants apparaissent, dont les graphiques correspondent aux diagonales principale et latérale de la matrice sémiotique.

grkg / Humankybernetik
Band 40 · Heft 1 (1999)
Akademia Libroservo / IfK

L' Economie du Choix, Support du Bien-Etre Social

de Robert P. MERTENS-MALPAS, Rixensart (B)

Les deux phénomènes mondiaux que sont le développement extrêmement rapide des technologies de l'information et l'élargissement mondial des marchés ont créé, dans nos populations un sentiment profond d'insécurité. En effet, la conjugaison de ces deux facteurs n'a-t-elle pas entraîné le développement d'un chômage que les performances économiques faibles ne parviennent pas à résorber. Les systèmes nationaux de sécurité sociale, basés principalement, sur les activités économiques et le travail, se trouvent dépassés à la fois par le chômage - effet de spirale - mais aussi par les besoins en santé et l'allongement du temps de vie. Les villes tendent à se dépeupler mais s'engorgent de naveteurs au grand dam des activités commerciales et culturelles urbaines ainsi que de l'habitat. Les premières ceintures autour des noyaux des villes, dont le capital immobilier se déprécie, sont maintenant occupées par des classes sociales défavorisées, parfois des marginaux, aggravant l'insécurité, la délinquance, la criminalité, surtout parmi des jeunes poussés à l'oisiveté.

Ce bref constat - sans que les nécessaires nuances n'aient été introduites - est cependant assez alarmant que pour faire réfléchir tout homme qui veut accepter ses responsabilités de citoyen.

Or, la Science Economique, seule arme utilisée, jusqu'à présent, par les Responsables Politiques pour juger du degré de richesse des peuples, ne présente qu'un ratio faible: celui du "Revenu par Habitant" basé sur le Produit Intérieur Brut. Sans vouloir entrer ici dans des explications techniques, demandons-nous simplement: "Qu'est-ce qu'un Revenu Moyen par rapport aux disparités régionales, parfois profondes? L'exemple du Mezzogiorno italien en regard de la Lombardie est traditionnellement cité. L'Est et l'Ouest Allemand, aussi. La mathématisation extrême de cette science empêche de prendre en compte une masse de facteurs classés alors comme "externalités". Dès lors, les théories et les modèles qui se fondent sur l'observation des seuls phénomènes marchands montrent plus que leurs faiblesses: leurs erreurs! Depuis Keynes reste-t-il une théorie valable, balayée qu'elle est par l'informatisation et la mondialisation. Nous sommes revenus à notre point de départ.

Combien de théories économiques et financières n'ont-elles pas vu le jour depuis Adam Smith ou Ricardo[1] ? Sur quoi étaient-elles fondées: sur une économie agricole, puis manufacturière, puis guerrière.....dans l'air du temps. Keynes[2] n'a-t-il pas inversé la théorie de Smith? Le Etats ont cru qu'il leur était loisible de réguler cette économie avec les faibles moyens à leur disposition dans un temps qui faisait fi des lois naturelles de la Thermo-Dynamique.

Si, en effet, nous voulons bien revenir aux sources, il nous faut constater que, de la cellule vivante aux Etats, ou aux Blocs comme l'Europe, la loi fondamentale et unique est la régulation entre une consommation et une production - ce que cherche, certes, l'Economie - mais en oubliant que ce mouvement est, dans la nature, régi par des maxima et des minima, en une oscillation constante, seuils qui ne peuvent être transgressés sous peine de rupture. La première erreur de nos économistes, dans cette voie, est d'avoir prôné la maximisation, celle de la croissance, celle des bénéfices...Pourquoi 5 et pas 6 ou 7 ans de terme à la planifications?

Cette première référence à nos sources nous rappelle aussi que cette auto-régulation inscrite dans la loi de Thermo-Dynamique implique que l'ensemble des activités de l'Homme, dont l'Economie, soit conditionné par les cycles naturels...le jour et la nuit, la vie et la mort, les saisons du printemps à l'hiver, les circonvolutions de la terre et des astres...L'Economie, elle aussi, y est soumise de sorte que tout sommet kondratievain est nécessairement suivi d'un creux. En fait, au travers des années, il est constaté que, en Europe, la croissance réelle s'est située entre 1,00% et 2,00% l'an, ce qui est largement inférieur aux besoins de la résorption du chômage. Nous pouvons donc considérer ces quelque 1,50% de croissance tendancielle comme formant un axe de *développement* naturel et non de croissance...Il pourrait aussi servir de référence à l'inflation. Cependant, ce très faible développement a assuré aussi un *Bien-être* de plus de 14 fois par rapport à la date de départ. Les "Chocs" de la théorie amorcent des variations à court terme, ils n'expliquent pas celles à long terme. La question qui se pose dès lors est de savoir si, de fait, l'homme - et le Politique plus spécialement - est capable d'aller à l'encontre de ces tendances cycliques? En quoi sa *"liberté"* est elle soumise aux règles de la Nature à laquelle il appartient par le corps et tend à se libérer par l'esprit?

L'Esprit! Etrange chose que les neuro-physiologistes récusent puisque notre cerveau est constitué de cellules - vivantes - générant cependant de l'intellectuel, du virtuel, de l'amour....

La discussion entre ces derniers et les philosophes n'est guère tranchée....et, cependant...de façon parallèle à ce développement tendanciel se sont à la fois démultipliés et approfondis des outils, des innovations, des créations *qui s'enchaînent*, contribuant ainsi à ce développement presque ininterrompu depuis la préhistoire. L'Homme a contribué à son propre développement en s'insérant dans le mouvement naturel comme celui qui a

[1] Adam Smith (1723-1790) Essai sur la Nature - liberté des mécanismes économiques
David Ricardo (1771-1823) Principes de l'Economie Politique - le risque – cités par J.P. Dupuy ds. Le Sacrifice et l'Envie, Ed. Calman-Levy 1992

[2] J.M.Keynes (1883-1946) Théorie Générale... équilibres...

développé le sabot des équidés, comme celui du nombre de vertèbres cervicales chez les sauriens...Mais s'il vient à s'en écarter..?

Nous en sommes là: la vie sociale s'est agglomérée dans des résidences, d'abord naturelles, puis légèrement construites, puis en béton, pour sa famille, pour son clan, pour ses sujets...dans des huttes ou des villes qui, un moment donné, sont abandonnées parce que d'autres modes de vie ont été introduits. Toujours pour de mêmes raisons, autre part, on vivra mieux parce que, là, il y a de la nourriture, il y a du couvert, il y a du travail...il y a de la culture intellectuelle.

Or, nous sommes entrés dans l'ère de la *"connaissance"* une autre nourriture spirituelle, un autre travail, d'autres couverts, abritant, aussi les outils de la connaissance, un autre genre de vie, un autre Bien-être! De là, une autre Economie qui, dans la profusion des informations, des modes d'adaptation à des conditions variables dans des temps raccourcis, cherche à assurer, malgré tout, ce bien-être de l'homme.

Cette Economie-là est, d'abord, globale, quantitative et qualitative, objective et subjective, économique, sociale, écologique, financière, culturelle et politique car, tout celà, ensemble, forme le substrat dans lequel l'homme cherche son bien-être. Pourquoi donner une prééminence à l'économie marchande quand, maintenant, le savoir domine, quand le social geint, quand l'écologie se rebiffe, quand le Politique s'inclut dans des ensembles plus grands...

Aussi, ce n'est pas le seul indice des attentes de quelques Chefs d'Entreprises, ni celui du PNB qui oriente les anticipations mais celui du *"Produit Qualitatif Net - PQN"* qui, à la fois résume le présent de la Qualité de Vie de nos habitants et forme les jalons des courbes cycliques futures.

Ainsi, tous ces domaines se relativisent l'un par rapport à d'autres, pas toujours, car ces relations changent selon les lieux, suivant d'autres rapports. Ainsi, un jour, une grève sociale enraye la marche économique, ainsi, la culture, par une recherche déterminante, bouscule les habitudes sociales, ainsi, le prix des matières premières, via un US Dollar interposé, grève les charges des entreprises et le solde de la Balance Commerciale; ainsi la pauvreté d'une région pousse aux expatriations et à l'affaiblissement final d'un région comme à la décroissance du PIB....et une filière de développement.... ou de sous-développement... s'enclenche...en spirale.

Einstein l'avait bien dit dans sa théorie de la Relativité...Les Systèmes relativisent les variables des matrices multidimensionnelles.

Cependant, ces activités humaines, si différentes qu'elle paraissent, ont quelques points communs. D'abord, ce sont des *"actions"* traduites en chiffres ou en appréciations, sans doute, mais possédant chacune une *"force d'influence"* sur d'autres ayant aussi leur force propre. Autre type de causalité. Alors, à titre d'exemple, équipez donc un avion de 4 moteurs de forces différentes et tirant, chacun, dans un sens différent. Puis, demandez-vous vers où l'avion volera?

Demandez-vous, encore, vers où le pays - le vôtre - votre région ira si vous ne savez pas quelles sont les forces, toutes les forces qui l'animent. La résultante des forces positives et négatives de la Région l'entraîneront - comparée aux autres région européennes - et

dans un temps - Einstein parle de la notion d'*Espace-Temps* - que le calcul des forces vous permet de pondérer. Ainsi, vous commencez à écrire l'Histoire du Futur[3] de votre Région.

Un autre point est commun aux divers domaines évoqués: ils participent tous à la formation d'une même civilisation - locale dans le cadre de notre civilisation européenne. Le développement est compréhensible pour les habitants de cette région s'il entre dans les concepts généraux de la dite civilisation occidentale. On comprend mal, ici, l'utilitarisme américain ou le sens japonais de l'entreprise-mère. Nous pouvons reconstruire le tissu européen sur de même valeurs conceptuelles. Par contre, les sémites ou les africains comprennent mal notre sens du temps. Nos politiques, pour être admises ou suivies se doivent donc d'acquérir un ***sens***, non seulement directionnel dans le temps mais aussi une *signification* que chacun, en Europe, puisse comprendre et faire sienne. Deux conditions, cependant: ces Politiques doivent entrer dans le cadre des "Universaux" propres à notre civilisation; ces Politiques doivent comprendre l'ensemble des mesures - sociales, économiques, culturelles, écologiques, politiques ou autres...qui assurent la globalité des besoins locaux ou régionaux, préalablement analysés en systèmes. Ces Politiques sont des *mosaïques de mesures* qui, ensemble, entrent dans la compréhension sociale.

Des logiques - humaines - insérées dans un logiciel *ad hoc* assurent la "traduction" du sens des données dans le sens identique de ces politiques. Nous assistons-là à la genèse de ces moyens Politiques selon une méthodologie proche de la génétique (mais loin des Algorithmes de même nom).

Un ***"tout"*** a été constitué. Des fondements puisés dans les Sciences de la Nature, le recours à un 'langage' - non mathématisé - compréhensible par les acteurs, si modestes soient-ils du développement régional; une technologie qui assure la fidèle transcription de l'analyse en Politiques, tout celà, ensemble nous conduit à une autre "science" de l'Economie: une vision globale d'une économie de la complexité de l'Homme est née afin de tendre - par des recherches de convergence sur le Bien-être - non sur les revenus - à développer les régions où ils vivent, travaillent, se cultivent, ..aiment...

Cette "Economie " est celle du **Choix**.

Si nous nous référons au principe-clé de la vision quantique, à savoir, la non-séparabilité, qui ne remarque que, tout au long de ce texte, l'Economie traditionnelle n'est plus considérée que comme une "parcelle" d'une Economie plus large, celle du *choix*, couvrant l'ensemble de l'Eco-Système de l'Homme. Les autres domaines, ainsi, participent de ce même ensemble...tous en interactions possibles entre eux. L'image de l'atome et de ses particules vient à l'esprit. Elle se renforce, encore, par les répartitions tant des données du problème que des moyens à utiliser, projetés - comme si leurs mouvements respectifs activés par leurs forces propres les projetait - dans des temps discontinus. Alors, la matrice, utilisée dans le traitement, apparait comme la représentation utilitaire d'un *"champ"* où, par influx quantifiés, se mesurent les puissances respectives et relatives engrangées par les activités en présence.

[3]Robert.P.Mertens : "Einstein et l'Histoire du Futur " Analyse de Systèmes, Cybernetica 1, Mars 1997

Si, donc, cette hypothèse se confirme, l'Economie du Choix constituerait l'amorce d'une recherche tendant à insérer nos Sciences - toutes, de façon transdisciplinaire, dans le cadre de la physique quantique.

Références:
Le présent article résume une étude réalisée par l'auteur sous le titre de *„Du Choix Quantique dans une Economie Global"* dont les références apportent une bibliographie de 98 œuvres.

Reçu le 02-02-1999

Adresse d'auteur: Robert P. Mertens-Malpas, „La Manandise"rue Ed. Dereume 65, B-1330 Rixensart

The Economy of Choice, Support to People's fulfillment (Summary)
Two major changes occured recently : The impact of computer science on the social fabric and the opening of a worldwide market. Both interacting, the up till now economic science is becoming unable to secure our populations the well-being they require. Instead of focussing on the apparent phenomena of mere commercial and financial transactions, we shall come back up to the fundaments of natural laws; instead of separating scientific domains from each other, we shall open a transdisciplinary 'whole'; instead of considering the computer as a slavish interpreter of data, we shall ask it to become a 'partner' in our decisions; instead of groping around a way to future, we shall propose a method for telling the history of future. In this way, the globality of Man's Eco-System will be processed and a firm policy set up for a durable and sustainable fulfillment.

La ekonomio de elekto, helpo al la realiĝo de homaro (resumo)
Antaŭ nelonge okazis du pli grandaj ŝanĝoj: la disvolviĝo de komputila scienco en socio kaj la malfermo de mondvasta merkato. Ambaŭ interplektiĝas, kaj la nuna ekonomia scienco ne plu kapablas sekurigi al la popoloj la bonfarton, kiun ili postulas. Anstataŭ fokusiĝi al la klaraj fenomenoj de puraj komercaj kaj financaj transakcioj, ni devas reiri al la fundamentoj de naturaj leĝoj; anstataŭ apartigi reciproke sciencajn branĉojn, ni devas malfermi interdisciplinan tutecon; anstataŭ konsideri komputilon sklava interpretilo de datoj, ni devas preni ĝin kiel partneron en niaj decidoj: anstataŭ prirevi la estontajn vojojn, ni devas proponi metodon rakonti pri estonta historio. Tiamaniere, la kompleteco de homa eko-sistemo progresos kaj la firma agmaniero atingos daŭran plenumon.

grkg / Humankybernetik
Band 40 · Heft 1 (1999)
Akademia Libroservo / IfK

Aplikata interlingvistiko

de Liu HAITAO, Qinghai (CN)

1. *Kio estas Interlingvistiko?*

Kiel jam notis kaj diskutis multaj interlingvistoj, la nocio "interlingvistiko" ankoraŭ ne havas unuecan komprenon. Schubert tiel klarigas la diferencon: "There are several competing definitions of interlinguistics around, which, in my view, mainly differ in scope. As the term suggests, interlinguistics has something to do with interrelations and with languages. Some authors focus on the interrelations between language systems, whereas others emphasize the relations among the speakers of different languages and their ways of communicating across language bariers" (1989:7). Pri la diferenca kompreno Blanke ankaŭ diras "Evidentiĝas, ke la prefero por unu aŭ aliaj aspekto aŭ nuanco en la difinoj tre dependas de la profesia specialiĝo (kibernetikisto, lingvisto, sociologie aŭ strukturisme orientita lingvisto k.s.) kaj lige kun tio de la preferata esplorkampo" (Blanke, 1998a:7).

Fakte, ni povas grupigi la diversajn difinojn pri la temo en du ĉefajn tendencojn, kiuj kompreniĝas kiel "vasta" kaj "malvasta" difinoj. Sekve ni citos iujn reprezentajn vidpunktojn pri la difino kaj objekto de interlingvistiko por pririgardi, kiajn esplorojn interlingvistoj estas farantaj.

Blanke difinas ĝin jene: "La plej fekunda aliro al taŭga difino de interlingvistiko al mi ŝajnas la interdisciplina, multfaceta esploro de la problemo de la internacia lingva komunikado, kun ĉiuj siaj rimedoj, kondiĉoj, efikoj kaj kun ĉiuj aspektoj: politika, ekonomia, lingvistika, jura, sociologia, informadika, psikologia, kulturologia k.a." (Blanke 1998a:15). Sub tiu difino, interlingvistiko enhavas tri ĉefajn subtemarojn: internacia lingva komunikado, planlingvistiko kaj esperantologio. Tiuj ankaŭ estas la ĉefaj esplorkampoj de GIL, Gesellschaft für Interlinguistik (Societo pri interlingvistiko), kiun Blanke prezidas.

Sakaguchi opinias: "Interlinguistik (interlingu(a)+ist/ik) (=Plansprachenkunde) ist als eine sprachwissenschaftliche Disziplin aufzufassen, deren Untersuchungsgegenstand Plansprachen sind" (Sakaguchi 1998:412). En la okulo de Sakaguchi interlingvistiko egalas al planlingvistiko, kiu nur estas parto de interlingvistiko en la difino de Blanke. Certe ekzistas multaj lingvistoj, kiuj konsideras, ke interlingvistiko estas scienco esploranta planlingvon. Schubert (1989) titolas tiel sian volumon pri la temo.

La du difinoj videblas kiel du ĉefaj tendencoj pri temaro de interlingvistiko en lingvista rondo. Anstataŭ la difino de Blanke, Sakaguchi proponas novan distingon inter "ĝenerala" kaj "speciala" interlingvistiko: "Die allgemeine Interlinguistik hat zum Ziel, mögliche Strukturen und Leistungen von Plansprachen sowie deren Beziehung zu natuerlichen Sprachen und zu anderen semiotischen Systemen zu erforschen. Die spezielle Interlinguistik hingegen beschäftigt sich mit der Beschreibung einzelner Plansprachen und der in diesen Sprachen eventuell vorhandenen Literatur" (Sakaguchi 1998:413). Laŭ Sakaguchi, ĝenerala interlingvistiko similas al ĝenerala lingvistiko, fokusante sin al la teoria flanko de la demando; speciala esploras individuajn planlingvojn, ekzemple Esperanton aŭ Interlingua-n. Ĉi tie mi ne povas diri, kies difino estas pli taŭga kaj celtrafa, sed se oni interpretas Blanke kiel difinon de "vasta" kaj Sakaguchi kiel difinon de "malvasta" interlingvistiko, tio certe pli bone helpas kompreni kaj esplori la fonton kaj fincelon de planlingvoj. Efektive multaj fakuloj kredas, ke interlingvistiko ne nur estas afero pri lingvistiko de planlingvoj. Por pliklarigi la komprenon de la scienco, estas utile vidi, kiel la sciencistoj el alia najbarscienco difinas la fakon. Kibernetikisto Frank utilece difinas por Akademio Internacia de la Sciencoj: "la temo de la utile difinenda interlingvistiko estas interlingvoj, kiuj estas por tiu rolo aŭ taŭge elektitaj el la aro de la klasikaj lingvoj aŭ taŭge planitaj aŭ precipe planeblaj" (Frank 1991:187).

Resume, ni opinias ke interlingvitiko estas branĉo de lingvistiko. Vastsignife ĝi esploras multflanke la demandaron de interlingva komunikado, celante plibonigi kaj optimumigi la interlingvon. Teorie, planlingvoj estas homa kreaĵo por tia celo, tiel senstrange ili fariĝas fokuso kaj kerno de interlingvistiko, kaj sekve formiĝas la planlingvistiko - la branĉo de interlingvistiko. Planlingvistiko traktas la ĝeneralan trajton, konstruajn kriteriojn, tipologion, lingvostrukturon kaj ensociiĝon de planlingvo. La ensociiĝo estas grava parto de planlingvistiko; la proceduro (de projekto al lingvo) estas la plej signifa temo en interlingvistiko. Lingvo estas sistemo de homa komunikado; tial individuo povas krei nur la projekton de tia sistemo, ne la lingvon mem. Laŭ la grado de praktiko kaj ensociiĝo, Esperanto estas nursola planlingvo (Blanke 1985), kiu trapasis la vivsperton de projekto al vera lingvo, tial ĝi allogas apartan atenton de interlingvistoj; rezulte la naskiĝo de alia subtereno de la scienco - Esperantologio, kiu esploras la fonton, principojn, strukturon, evoluadon, funkcion, aplikadon kaj lingvosocion de Esperanto.

2. *Ĉu ekzistas aplikata interlingvistiko?*

Ĉu interlingvistiko estas branĉo de aplikata lingvistiko, kiel videblas ĉe Szerdahelyi: "La aplikita lingvistiko devis rimarki, ke la nuna interlingva problemo estas novtipa demando, kreita de la moderna socio, de la evoluado de la tekniko, kiun ne plu eblas solvi per klasik-tradiciaj rimedoj. Oni devas apartigi novan disciplinon, kies tasko estu ĝuste la solvado de la interlingva problemo. Tiu nova branĉo de la aplikita lingvistiko nomiĝas interlingvistiko. La interlingvistiko devas trovi la respondon al la demando: kiu lingvo solvu la problemon: ĉu nacia aŭ internacia; ĉu estinta, estanta aŭ estonta; ĉu etna aŭ artefarita?" (Szerdahelyi 1979:10-11). Nerderlanda interlingvisto Verloren van Themaat ankaŭ subtenas la vidpunkton de Szerdahelyi:"La interlingvistiko estas scienco aplika, ne la pura. Ĝia celo estas trovi ne la veron, sed la plej efikan instrumenton al celo - ĉi-kaze la internacia komunikado. Planlingvo - precipe se ĝi estas intencita kiel la dua lingvo por la homaro - estas socia institucio."(Verloren van Themaat 1985: 22).

Kio estas aplikata lingvistiko? Laŭ Liu Yongquan, "aplikata lingvistiko estas aro de lingvistikaj konoj aplikata al diversaj terenoj, ĝi esploras, kiel la lingvo povas akiri la optimuman uzadon. Oni dividas ĝin en du branĉojn: ĝenerala kaj maŝina aplikata lingvistiko. Ĝenerala inkluzivas: instruadon de lingvoj, normlingvon, leksikografion, tradukon, terminologion kaj aliajn. (Interese, tie ni vidas sekvan frazon: „Kreado de internacia helplingvo, celante eltrovi la rimedon solvi la interlingvan komunikadan problemon“)." (1991:1-10). La difino de maŝina aplikata lingvistiko ege similas kun tiu de komputila lingvistiko, kiu esploras la lingvan aplikan problemon rilate al komputilo.

Ni bone konas, ke nur el fundamenta scienco povas naskiĝi la aplikata scienco. Se interlingvistiko mem estas aplikata scienco, tiel aplikata interlingvistiko verŝajne ne plu rajtas vivi. Se Szerdahelyi pravas, ni verŝajne eniras en ciklon "aplikata", kaj komprenas la nekongruaĵon: aplikata interlingvistiko de aplikata lingvistiko?

En sia ampleksa monografio (Sakaguchi 1998), Sakaguchi subdividas interlingvistikon en ĝeneralan kaj specialan, puran (reine) kaj aplikatan (angewandte) interlingvistikojn. Tiuj ĉi subkampoj objekte kaj funkcie similas kun iliaj gefratoj ĉe lingvistiko. Kiuj estas pura kaj aplikata interlingvistikoj? La aŭtorino uzas du apartajn ĉapitrojn por doni al ni la respondon. Laŭ Sakaguchi, "Das Ziel der "reinen" Interlinguistik - als Teilbereich der Linguistik - ist bezüglich ihres Gegenstanges die wissenschaftliche Erkenntnis der Plansprache: ihres Wesens, ihres Charakters, ihrer Wirkungen und ihrer Leistungen" (Sakaguchi 1998:347). Tiel ni komprenas, ke "pura" interlingvistiko estas branĉo de lingvistiko, kiu esploras sciencan aspekton de planlingvo. Tio preskaŭ samas kun la libro-titolo redaktita de Schubert (1989). Sed la libro de Schubert (1989) certe ankaŭ enhavas la artikolojn, kiuj strikte celas ne esti "puraj" laŭ difino de Sakaguchi, sed esti "aplikataj" (angewandten). "Das Ziel der angewandten Interlinguistik - als eines Teilbereichs der Linguistik - ist es, die Erkenntnisse der "reinen" oder allgemeinen Linguistik und Interlinguistik für außerlinguistische Zwecke zu nutzen. Dabei geht es darum, die Praxis der internationalen sprachlichen Kommunikation direkt oder indirekt zu verbessern. Zu diesem Zweck entwickelt die angewandte Interlinguistik eigene theoretische Ansätze" (Sakaguchi 1998: 355). Tie ĉi la aŭtorino emfazas, ke "aplikata" interlingvistiko naskiĝanta el "pura" aŭ ĝenerala interlingvistiko kaj lingvistiko esence celas al la plibonigo de internacia lingva komunikado.

En la sistemo scienca de Sakaguchi, kiel lingvistiko posedas aplikatan lingvistikon, interlingvistiko ankaŭ aplikatan interlingvistikon. Retrovide al la difino de Szerdahelyi, ni povas kredi, ke ĝi nur elmontras la unu flankon de interlingvistiko. Kiam oni kreas la planlingvojn laŭ lingvistikaj teorioj kaj datumoj, tiam la agado krea troviĝas en aplikata lingvistiko, ĉar fakte ni uzas la lingvistikajn konojn al nova apliko (lingva kreado). Tamen la kreado nur naskas la projekton de planlingvo, kaj se tiu sukcese ekensociiĝas, tiam la planlingvo ekevoluigas sin al vera homa lingvo. La ensociiĝo kaj evoluado de planlingvo povas liveri al homaro novajn konojn kaj teoriojn pri lingvoj, la proceduro

mem ne plu estas temo de aplikata lingvistiko, sed de (pura) interlingvistiko aŭ lingvistiko. Kiam ni aplikas al aliaj terenoj la teoriojn kaj konojn, kiuj fontas el ensociiĝo kaj funkciado de planlingvoj, tiam aplikata interlingvistiko naskiĝas.

La demandon solvas Kuznecov per aparta artikolo "Interlinguistics: a branch of applied linguistics?", li diras: "We must give preference to a definition of interlinguistics which could allow for a unification of the two theories - the theory of language projecting (included in the scope of applied linguistics) and the theory of the functioning of a planned language (which is beyond the scope of applied linguistics)....The study of planned languages cannot do without the analysis of the whole class of interlanguages, and this goal also goes beyond the scope of applied linguistics. We accordingly think it necessary to define interlinguistics as a science of inter-linguistic communication and interlanguages in general. According to such a definition, interlinguistics surely remains a branch of linguistics, but it cannot be considered a branch of applied linguistics, although they certainly have some aspects in common" (1989: 97). Kiel unu el la ĉefaj reprezentantoj de rusa (ekssoveta) skolo interlingvistika, Kuznecov (1987) opinias, ke interlingvistiko pritraktu interlingvajn kontaktojn kaj internacian lingvon kiel ilon de tiuj ĉi kontaktoj. Al la esplorkampo de interlingvistiko do apartenu problemoj de multlingveco, planiteco de naciaj lingvoj, uzado de interetnaj lingvoj kaj planlingvoj. Komprenante interlingvistikon kiel lingvistikan branĉon, li subdividas ĝin analogie al lingvistiko en interlingvistikon ĝeneralan kaj specialan. Ĝenerala interlingvistiko interesiĝu pri monda lingvosituacio, pri multlingveco kaj ĝia evoluo, pri tipoj kaj niveloj de internacia komunikado, pri reciprokaj lingvaj influoj kaj ekesto de internaciismoj, pri klopodoj solvi la internacian komunikadproblemon helpe kaj de naturaj lingvoj, kaj de planlingvoj. Ĝis tiu punkto Kuznecov samopinias kun Blanke. Tamen laŭ Kuznecov apartenas al ĝenerala interlingvistiko ankaŭ teorioj de internaciaj naturaj kaj artefaritaj lingvoj, kaj al la lasta teorioj de lingvoprojektado kaj de lingvofunkciado. Li difinas specialan interlingvistikon simile kiel Sakaguchi, do kiel la studon de unuopaj planlingvoj, inkluzive esperantologion. Krome li emfazas la ligitecon de interlingvistiko kun multaj aliaj sciencoj, kiel lingvopolitiko, lingvopedagogio, sociologio, lingvofilozofio, dokumentadscienco, semiotiko - speciale terminologio, scienca komunikado, informadiko, logiko, kibernetiko, problemoj de artefarita inteligenteco kaj multaj aliaj (Kuznecov 1987:11-14, citita laŭ Barandovska-Frank 1995: 8-9).

Kion diras aliaj interlingvistoj pri aplikata interlingvistiko? Blanke en sia ampleksa artikolo pri nunstato de interlingvistiko mencias: "Sed kio estus 'aplika interlingvistiko'? ĝi eble povus signifi du aferojn: a) La studado de la realiĝo (do aplikiĝo) de ĝeneralaj ekkonoj kaj principoj de interlingvistiko en konkretaj planlingvoj povus esti terenoj de aplika interlingvistiko. Tiam al ĝi apartenus la esperantologio. b) La multaj kuniĝoj de interlingvistikaj (plej ofte esperantologiaj) ekkonoj kun alidisciplinaj, kiuj havigas novajn ekkonojn en ne-interlingvistikaj sciencaj kampoj povas krei temojn de aplika interlingvistiko. Tio i.a. koncernas la heuristikan efikon de interlingvistiko/esperantologio al aliaj sciencaj kampoj"(Blanke 1998a: 18-19). Kibernetikisto/interlingvisto Frank opinias, ke interlingvistiko trovu interfakan lokon inter kvar jam tradicie konsiderataj lingvohumanistikaj kaj tri nun nepre kunkonsiderendaj lingvokibernetikaj fakoj kaj parte inkluzivu ĉiujn sep kiel branĉoj de la aplikata interlingvistiko. Laŭ Frank, la sep fakoj estas literaturscienco, socioscienco, psikologio-estetiko, filozofio-semiotiko; klerigscienco, lingvistiko kaj informadiko. (Frank 1994).

Do, ni povas diri ke aplikata interlingvistiko ekzistas en interlingvistiko, kiel aplikata lingvistiko en lingvistiko. Ĝi aplikas la konojn kaj teoriojn fontantajn el ĝenerala kaj pura interlingvistikoj, solvante la problemojn ekster lingvoj kaj en aliaj sciencoj, iujn el kiuj Kuznecov kaj Frank supre listigas. Miaopinie, se ni rilatigas interlingvistikon kun aliaj sciencoj, tiam oni eniras la terenon de aplikata interlingvistiko. En la enkonduka lernolibro interlingvistika de AIS, Barandovska-Frank skize resumas la jam haveblajn atingojn pri interlingvistiko kaj kulturo, semiotiko, psikologio, lingvopolitiko, kibernetiko, pedagogio kaj sociologio (Barandovska-Frank 1995:11-17). Tiel, la lernolibro estas bona komenco al aplikata interlingvistiko, precipe la unua ĉapitro de la libro. Wera kaj Detlev Blanke multe esploras la demandon de planlingvo kaj terminologio (Blanke 1998b). Pro la limigo spaca, tie ĉi mi ne plu mencias la studojn de aliaj fakuloj en la tereno de aplikata interlingvistiko. Tamen menciindas tia punkto, kvankam interlingvistiko ĉefe tendencas al aplika scienco, kiel Blanke diras: "ĉar la internacikomunika lingvoproblemo estas ligita kun tiom da praktikaj facetoj, oni povas rigardi interlingvistikon branĉo de aplika lingvistiko" (1998a:15). Ni kredas, ke interlingvistiko certe inkluzivas la "puran" parton, kiun ni jam klarigis supre. Jen estas aplika ciklo: aplikata lingvistiko – projekto (de planlingvoj) – planlingvo (vera lingvo) - interlingvistiko pura – interlingvistiko aplikata. Simile kun ni, Back klarvide rimarkigas "La interlingvistiko dekomence ekestis kiel disciplino de tipo 'aplikata', t.e. celanta praktikan agadon, pli konkrete, konstruadon de laŭeble plej taŭga planlingvo. Intertempe, tamen, ĝi akumulis tiom da materialo kaj ekkonoj, ke ĝi akiris novan statuson kiel scienca disciplino de tipo 'pura', 'teoria', t.e. celanta plimultiĝon de niaj scioj pri la mondo kaj la homo."(Back 1994: 134).

Dum jaroj, mi mem ankaŭ neprofunde esploras la problemon, kaj publikigas artikolojn en ĉinaj fakrevuoj pri interlingvistiko kaj lingvoplanado, terminologio, semantiko, kibernetiko k.t.p. (Liu Haitao 1998a). En miaj artikoloj mi multflanke studas la rilatecon inter komputila lingvistiko kaj interlingvistiko, kaj la eblecon aplikan de interlingvistiko al komputila lingvistiko. Sekvan parton mi dediĉas al la temo, kial komputila lingvistiko, kaj ne aliaj sciencoj?, ĉar kiel supre dirite, aplikata interlingvistiko ne nur estas aplikata komputila interlingvistiko, ĝi povas rilati kun aliaj multaj sciencoj.

Lingvistika esploro ofte posedas la tempan markon kaj trajton. Hodiaŭ homaro vivas en Retepoko kaj Informepoko, kies ĉefrolulo estas komputilo.

Esence, mi komprenas ke komputila lingvistiko celas al imitado de homa lingvokapablo per la komputilo. Se ni esperas, ke komputilo kapablas pli bone ampleksigi la povon de homa cerbo, nia lingvo devas traktebli de la maŝino. Tiel ne estas strange, ke komputila lingvistiko ĉiam allogas pli kaj pli multajn lingvistojn. Interlingvistiko, kiel branĉo de lingvistiko, celante la solvon de interlingva problemo, ne rajtas ignori la komputilan lingvistikon. Fakte, en sekva diskuto videblas, ke la similegeco ekzistas inter du sciencoj.

3. *Interlingvistiko kaj komputila lingvistiko*

Fama germana lingvisto Humboldt asertas "Sie (=lingvo) muß daher von endlichen Mitteln unendlichen Gebrauch machen" (1997: 114. Germanan orginalon citas Schubert 1993:315). Tiun aserton evoluas Chomsky, formante la influegan teorion de Genera Gramatiko (GG). El la multaj verkoj de Chomsky diverslandaj lingvistoj konas la diron de Humboldt en nova vesto "lingvo estas senlima uzado de lima rimedo" (1992: 32), Kvankam genera teorio iugrade povas pruvi, ke la regularoj povas generi la tutan lingvon, ĉiam la lingvistoj dubas pravecon de GG. Realisme, la plej bona ekzemplo pruvanta la aserton de Humboldt estas planlingvo, precipe la proceduro de ĝia evoluado kaj ensociiĝo. Ĉar planlingvo ĵuste naskiĝas kaj evoluadas el limaj reguloj kaj lingvaj materialoj. Tio eble konsiderindas kiel la kontribuo de interlingvistiko al bazaj problemoj de lingvistiko.

Uzante la limajn regulojn kaj materialojn por generi la senlimajn materialojn de homa lingvo, se tio estas prava, ni povas dedukti, ke la lingvo estas komputebla! Kompreneble, nur se lingvo estas komputebla, ni povas programigi la lingvon en la komputilo. Tio ĉi estas senpera kontribuo de interlingvistiko al la fundamento de komputila lingvistiko.

Ni diras, ke interlingvistiko kaj komputila lingvistiko havas intiman rilatecon, kiun diskuti indas kaj endas. Tio estas ĉar:

A. Interlingvistiko kaj komputila lingvistiko same estas branĉoj de lingvistiko. Du kampoj devas pritrakti la problemon de lingva kreado.

B. La interlingva bariero grupigeblas en du tipojn: Natura kaj antikva bariero de hom-homa komunikado; Artefarita kaj moderna problemo interlingva inter homo kaj maŝino. Esence, kaj komputila lingvistiko kaj interlingvistiko, ambaŭ naskiĝas por solvi lingvan problemon (barieron), komputila lingvistiko al komunikado inter homaro kaj maŝino, interlingvistiko inter diverslingvaj homoj.

C. Funkcie, ambaŭ estas iloj kaj rimedoj de reprezentado kaj transigo de scio kaj informo. Precipe en cirkonstancoj de plurlingveco.

Ĉ. Planlingva demando estas kerno de interlingvistiko, multaj interlingvistoj emfazas, ke la planlingvo estas konscie kreata de homoj kun celo, faciligi aŭ optimumigi internacian lingvan komunikadon. Ĝi ĝenerale celas al tuta mondo. Tiel, planlingvo devas esti pli facile lernebla kaj uzebla ol natura lingvo. Tio postulas, ke planlingvo estu regula kaj preciza, fakte la du punktoj ankaŭ estas bazaj trajtoj de planlingvo. Kaj la praktiko de komputila lingvistiko pruvas, ke la regula kaj preciza lingvo povas esti pli bone komputata de maŝino.

D. Laŭ nuna tekniko, en ajna apliko de komputila lingvistiko la partopreno de homo necesas. Tiel la esploristo de komputila lingvistiko ne povas ne konisderi la postulon el du flankoj (homo kaj maŝino).

Laŭ supraj kelkaj punktoj, miaopinie, kvankam surface, interlingvistiko celas al homaro, komputila lingvistiko al komputilo, esence ambaŭ funkcias laŭ sama aŭ simila principaro. La rilato inter la du kampoj ne estas inkluda, kaj estas intime najbarscienca rilato kun sama aŭ simila celo.

Pri la intima rilato inter komputila lingvistiko kaj interlingvistiko, Frank kaj Lánský klare diras "Die Interlinguistik kann also im Prinzip vollständig durch die Rechnerlinguistik erfaßt werden. Und umgekehrt: die Rechnerlinguistik kann nicht viele mehr als eine informatisch präzisierte Interlinguistik enthalten, nämlich nur noch die rechnergestützte Dokumentation und Sprachstatistik der Literaturen ethnischer Sprachen und der schon verwirklichten Literaturen von Plansprachen." (Frank 1992:9). Alidirite, komputila lingvistiko nur estas precizigo de interlingvistiko.

Pri teoria flanko de la demando, Frank jam faris multajn diskutojn en serio da artikoloj. Mi mem ankaŭ ĉinlingve skribas artikolojn pri la temo (ĉefan resumon vidu Liu Haitao 1998a, 1998b).

En komputila lingvistiko ekzistas ne malmultaj subterenoj. Sekve, mi diskutas skize la eblan influon de planlingvoj al iuj subterenoj de komputila lingvistiko.

3.1 *Pazigrafio kaj ĝia apliko en komputiko*

Pazigrafio estas ne parolebla signosistemo, ĝi apartenas al la tipo nekompleta de planlingvo. Koncize dirite, pazigrafio nur estas internacieca konceptaro kaj signaro; la pazigrafia kreanto ofte esperas ĝin funkciigi kiel univesalan skrib-komunikilon inter diverslingvanoj (Blanke 1985). Laŭ strikta kriterio, pazigrafio eble ne estas vere tutfunkcia planlingvo, tamen ĝiaj historio kaj sperto ankaŭ estas utilaj al komputiko.

En moderna komputiko, la videbla interfaco inter homo kaj komputilo tre disvastiĝas, ĉar tio povas faciligi la uzadon de pli kaj pli kompleksa programaro. Konsiderante la internacian uzadon kaj merkaton de multaj programoj bazitaj sur grafika interfaco, ĉu vi ofte renkontas la etajn bildsimbolojn (angle: icon) ? Se la programisto aŭ softvara firmao intencas internaciigi sian produkton, la bildsimbolo universala eble estas helpa al diverslandaj uzantoj. Tial, pazigrafio fariĝas la sistema fundamento de tia laboro. Por homo, pazigrafio eble estas malfacile skribata, precipe la bilda tipo. Tamen almenaŭ teknike, la komputilo pli taŭgas kiel bilda skribilo.

Fakte, iuj jam komencas tiatipan laboron. Ekzemple: Liu Sha, la aŭtorino de pazigrafio "Internacia universala piktogramo (IUP)", jam kunlaboris kun esploristoj el Pekina Universitato kaj Nacia Lingva komisiono por evoluigi sistemon de maŝina tradukado. Ili jam elfaris "UniWord" prototipon, kiu povas traduki el IUP al angla kaj ĉina lingvoj. Laŭ IUP, ili ankaŭ elfaris porteblan tradukan sistemon por taksioj, kiu solvas komunikan malfacilon inter ŝoforo kaj pasaĝero (Liu Sha 1993).

Interreto ŝanĝas la terglobon en la virtualan vilaĝon; se iutage ni vidas la programarojn uzantajn la pazigrafian principaron kiel la bazon krei la bildsimbolojn universalajn, tio eble ne estas surprizinda.

3.2 *Komputila semantiko*

Kontraste kun sintakso de lingvo, semantiko certe estas la plej granda bariero malhelpi la evoluadon de komputila lingvistiko. Kvankam esence la signifo estas nedividebla, tio certe ne signifas ke la semantiko tute estas nekomputebla. Nun ni denove turnas

nin al la eldiro de Humboldt, kiu ankaŭ aludas alian trajton de lingvo: komponecon (compositionality), kiel Schubert diras "Infinite expressiveness cannot be achieved on the basis of finite means unless there are mechanisms that compose new expressions from existing elments. One of these mechanisms is word formation." (1993: 315)

La praktiko indikas, ke komputilo ofte ne bone uzas la rimedon de komponeco signifa por prilabori la semantikon, ĉar la natura lingvo mem ne posedas la regulan sistemon en vort-kunmetado kaj aliaj terenoj de semantika komponeco. Schubert (1993) detale komparas la vortan formiĝon inter natura lingvo kaj planlingvo (ĉefe Esperanto), konkludante, ke Esperanto tre elstaras tiuflanke.

Tial verŝajne ni povas diri, ke la regula strukturo de Esperanto ne nur utilas al sintaksa komputado, sed ankaŭ al semantiko komputila.

Krome la ĵus menciita "semantika komponeco" (semantic component), komputila lingvisto ankaŭ ofte uzas alian metodon nomatan "semantika kampo"(semantic field), kiu strukturigas ĉiujn vortojn en kongruan sistemon laŭ kampa principo kaj teorio, ĉar lingvo estas la plej bona esprimilo de homara scio, kaj la vorto mem estas la plej baza unuo de signifo. Tiel, la sistema strukturigo de ĉiuj vortoj en la lingvo eble signifas strukturigon kaj klasigon de la homa sciosistemo. Alidirite, la teorio kaj tekniko de semantika kampo esence estas klasigo kaj organizo de homa scio. Tia objekto ege similas la celon de filozofiaj projektoj en planlingvistiko. En la historio vere multaj filozofoj partoprenas la agadon; por detala informo pri filozofiaj projektoj, vidu Eco (1994) kaj Strasser (1988).

Tiuj materialoj helpos al (komputila) semantikisto elfari pli bonan sistemon de semantiko laŭ kampa principo. Interese estas, ke la esploristoj de moderna maŝina traduko opinias, ke la penso pri maŝina traduko komencis en la 17-a jarcento (Hutchins 1995); ke Leibniz, Descartes, Becher k.t.p. estas pioniroj pri la temo, kaj oni povas konfirmi tiajn pensojn en iliaj verkoj pri filozofiaj projektoj. Tio eble estas la plej frua kuniĝo de du terenoj, pli frua kelkjarcente ol komputilo mem!

3.3 *Simpliga lingvo kaj ĝia komputado*

Natura lingvo estas kompleksa, la neklaraĵo kaj ambiguo okazas en ĉiuj niveloj de lingva strukturo. Tion homo komprenas, dank' al sia kunkreska sciaro. Tamen por komputilo, tio vere estas tre malfacila. Tial komputila lingvisto dekomence limigas sian objekton - lingvon. Kutime oni simpligas, reguligas kaj monosignifigas la traktatan lingvon por atingi pli bonan rezulton de komuptado. Tiel, la modifita lingvo nomiĝas "limigita lingvo" aŭ "regata lingvo" en komputila lingvistiko.

Fakte, leksike kaj gramatike simpligi la lingvon ne estas facila afero. Ĝojinde, interlingvistiko denove povas liveri utilan helpon al la temo. Inter planlingvoj ekzistas tipo, kiu celas plibonigi uzadon per simpligo de la lingvo. Basic English (de Ogden) kaj Latino sine flexione (de Peano) estas du plej famaj ekzemploj. Ogden estas semantikisto, Peano matematikisto kaj logikisto, kiun moderna lingvistiko konsideras unu el la fondantoj de matematika lingvistiko (Barandovska-Frank 1995b:119, Blanke 1985). Se ni aprobas, ke matematika lingvistiko estas la grava fundamento de komputila lingvistiko

(Feng 1985), tiam Peano ankaŭ povas konsiderata kiel grava pioniro de komputila lingvistiko.

3.4 *Logiko kaj lingva komputado*

Logiko estas dedukta fundamento de komputado. Oni povas kredi, ke la procezo de lingva kompreno en komputilo estas procezo de logika deduktado. Se oni havas la lingvon, kies bazo tute estas logika, ĉu ĝi pli taŭgos al komputila prilaboro? Inter naturaj lingvoj evidente tiaj lingvoj ne ekzistas, ĉar homo mem ne apartenas al logikaj aĵoj. Tamen, inter planlingvoj jam estas la logika lingvo. Temas pri la projekto "Loglan" de James Cooke Brown, kvankam la projekto ne celas al komputilo, sed por pruvi la hipotezon de "lingva rilateco" de Whorf-Sapir. La strukturo de Loglan tre similas kun aliaj programlingvoj de artefarita intelekto. Ni ankoraŭ ne klare konas, kiel la logika lingvo povas utili al komputila lingvistiko, tamen sendube ĝi liveras perfektan logikon al komputilo, kaj logiko ĉiam estas bonvena de komputilo. Ni jam vidis, ke el planlingvoj Lojban Loglan-a varianto) posedas la plej multajn komputilajn programojn pri la analizo kaj strukturo de la lingvo.

3.4 *Planlingvo kiel interlingvo de plurlingva komputsistemo*

La fakuloj ofte diskutas pri ekonomieco de interlingvo en plurlingva traduko. Tamen ankoraŭ ne ekzistas komuna vidpunkto inter la diversaj esploristoj pri tio, kiuj estas la plej bonaj kaj taŭgaj interlingvoj. Oni scias, ke DLT estis ĝis nun la plej granda projekto, uzanta interlingvan teknikon en multlingva traduksistemo. Tie la interlingvo estas Esperanto, la sola socie funkcianta homa lingvo el milo da planlingvaj projektoj. Kial Esperanto? Ĉar ĝi atingas la preskaŭ perfektan ekvilibron inter reguleco kaj esprimpovo (Schubert 1988, Liu Haitao 1993). Schubert, iam ĉeflingvisto de DLT projekto, verkis multajn artikolojn pri la temo. Eble ne ekzistas pli taŭga interlingvo ol Esperanto, almenaŭ nun. Tamen interreto rapide kovras la tutan mondon; lingva sistemo uzanta interlingvon certe estas pli grava kaj utila ol antaŭe. La planlingvo havos ĉefan rolon en la scenejo.

Kompreneble, ni ankoraŭ povas listigi aliajn rilatojn inter interlingvistiko kaj komputila lingvistiko, sed por kompreni la intiman rilaton inter du kampoj, tio eble sufiĉas.

4. *Konkludo*

Interlingvistiko estas branĉo de lingvistiko, celanta faciligi kaj optimumigi la interlingvan komunikadon. Oni kreas la projekton de planlingvo por plenumi tian taskon, bazite sur la teorioj kaj datumoj de lingvistiko. Tia procezo povas esti vidata kiel temo de aplikata lingvistiko. Se la projekton multaj homoj ekuzas, la ensociiĝo komencas. Kiam la projekto konvertiĝas en la veran lingvon, naskiĝas la "pura" interlingvistiko. Sekve, oni povas uzi la konojn kaj spertojn el "pura" interlingvistiko en aliaj sciencoj kaj temoj, tio apartenas al temaro de aplikata interlingvistiko. Supre mi skize diskutas la rilaton in-

ter komputila lingvistiko kaj interlingvistiko, opiniante ke la atingoj nemalmultaj de interlingvistiko estas utilaj al esploro de komputila lingvistiko. Multaj aliaj fakuloj havas similajn vidpunktojn kun mi.

Notoj:

(1). En tiu ĉi artikolo mi ne povas pli multe klarigi la bazajn nociojn de interlingvistiko kaj planlingvo. Interesato povas trovi bezonatan informon en la verkoj en Referencoj.

(2). Mi dankas Prof. Feng Zhiwei, kiu multe helpas min pri komputila lingvistiko. En interlingvistika flanko, mi dankas d-ron Blanke, kies helpo daŭras atingi min ekde antaŭ 11 jaroj. Mi ankaŭ dankas d-ron Barandovska-Frank kaj Prof. Frank. Iliaj verkoj kaj pensoj estas tre utilaj al la formiĝo de mia opinio pri la du sciencoj.

Literaturo:

Back, O.: *Demandoj pri la scienca statuso de planlingvaj temoj.* En: Maitzen, H.M./Mayer, H./Tisljar, Z.(red.): Aktoj: Internacia Scienca Simpozio "Esperanto - 100-jara". Vieno: Pro Esperanto, 1994, p. 133-136.
Barandovská-Frank, V.: *Enkonduka Lernolibro de Interlingvistiko.* Editura Universitatii din Sibiu, 1995a.
Barandovská-Frank, V.: *La latina kiel interlingvo.* Akademio Libroservo, 1995b.
Blanke, D.: *Internationale Plansprachen*; Eine Einführung. Berlin: Akademie-Verlag, 1985.
Blanke, D.: *La aktuala stato de interlingvistiko.* En Carlevaro, T. (red.): Domaine de la recherche en linguistique appliquee. Bellinzona: Dubois, 1998a, p. 6-90.
Blanke, D.(red).: Publicaĵoj de Wera Blanke. Berlin, 1998b.
Chomsky, N.: *Qiaomusiji yuyanzhexue wenxuan* [Artikolaro de Chomsky pri lingva filozofio]. Beijing: Shangwu, 1992.
Eco, U.: *Die Suche nach der vollkommenen Sprache* [La serĉado de perfekta lingvo]. Muenchen: Beck, 1994.
Feng Z: *Shuli yuyanxue* [Matematika lingvistiko]. Shanghai: Zhishi chubanshe, 1985.
Frank, H., Yashovardhan, Barandovská, V.:*Kiel utile difini la nocion "interlingvistiko"?* GrKG/Humankybernetik 32/4, 1991, p. 182-190.
Frank, H., Lánsky, M.: *Eine rechnerunterstützte Wortbildungsgrammatik auf der Grundlage der Ideen von Komensky, Zamenhof und de Saussure.* GrKG/Humankybernetik 33/1, 1992, p. 5-19.
Frank, H.: *Programmatische Notiz zur Interlinguistik als akademische Disziplin.* GrKG/Humankybernetik 35/4, 1994, p. 153-160.
Humboldt, W. von: *Über die Verschiedenheit des menschlichen Sprachbaues und ihren Einfluß auf die geistige Entwicklung des Menschengeschlechts.* (Chinlingva Traduko, Yao Xiaoping). Beijing: Shangwu, (1836)1997.
Hutchins, W.J.: *Machine Translation: A brief history.* En: "Concise history of the language science. Oxford: Pergamon, 1995, p. 431-445.
Liu H.: *Ziranyuyanchuli zhongde meijieyu wenti* (Interlingvo en NLP), En "Information Science", 14(2), 1993.
Liu H.: *"Interlinguistics in China"*, en "Language Problems and Language Planning", 1998a, 22(1). p. 76-87.
Liu H.: *Jihuayuyan yanjiu dui ziranyuyan chuli de yinäiang* [La influo de planlingvoj al perkomputila lingva prilaborado], in "Shuyu biaozhunhua he xinxi jishu [Terminology standardization and information technology]", 1998b, 4. p. 29-35.
Liu Yongquan kaj Qiao Yi. :*Yingyong yuyanxue*[Aplikata lingvistiko]. Shanghai: Foreign Language Publisher, 1991.
Liu S.: *Jiqifanyi fanfalun he tuwenhuyi* [Metodiko de mashina traduko kaj Bild-teksta traduko]. In: Computer World, 1993-9-15, p. 9.
Kuznecov, S.N.: *Teoreticeskie osnovi interlingvistiki* [Teoria fundamento de interlingvistiko]. Moskvo, 1987.
Kuznecov, S.N.: *"Interlinguistics: a branch of applied linguistics?"*. en Schubert 1989, p. 89-98.
Sakaguchi, A.: *Interlinguistik. Gegenstand, Ziele, Aufgaben, Methoden.* Frankfurt/M Lang Verlag, 1998.
Schubert, K.: *Ausdruckskraft und Regelmässigkeit:* Was Esperanto für automatische Übersetzung geeignet macht. En "Language Problems and Language Planning", 1988, 12(2). p. 130-147.

Schubert, K.: *Interlinguistics-its aims, its achievements, and its place in language science.* En Schubert, K. ed.): Interlinguistics. Aspects of the Science of Planned Laguages. Berlin: Mouton de Gruyter, 1989, p.7-44.
Schubert, K.: *Semantic compositionality*: Esperanto word formation for language technology. En: Linguistics, 1993, 31:311-365.
Strasser, G. F.: *Lingua universalis.* Kryptologie und Theorie der Universalsprachen im 16. und 17. Jahrhundert [Universala lingvo. Kriptologio kaj Teorio de universala lingvo en 16 kaj 17 jarcentoj]. Wiesbaden: Harrassowitz, 1988.
Serdahelyi, I.: *Enkonduko en interlingvistikon.* En Carlevaro,T/Lobin, G. (red.)"Einführung in die Interlinguistik", Leuchtturm, Alsbach, 1979
Verloren van Themaat, W. A.: *Pri la kauzoj de la malkonsentoj en la interlingvistiko.* En R. Rokicki (red.), [12-a]Scienca Interlingvistika Simpozio. Varsovio: ACI., 1985, p. 19-27.

Ricevita 1999-01-28

Adreso de la aŭtoro: Liu Haitao, Jisuanji Zhan, Qinghai Lü Chang, Xining, Qinghai, CN-810108 China. Retadreso: linguist@126.com, htliu@iname.com. TTT-ejo: http://interlinguistics.yeah.net

Applied interlinguistics (Summary)

Whether exists applied interlinguistics? As branch of linguistics, the object of interlinguistics is to simplify and optimize the international language communication. For the purpose human consciously create the language systems - planned languages, which is the fruit of applied linguistics. But, when the language system begin to work, and finally become to true language. The "pure" interlinguistics be born, the theory of the functioning of a planned language is beyond the scope of applied linguistics. If we apply the theories and the knowledges from "pure" interlinguistics to other fields, we can said that is the topics of applied interlinguistics. In this paper, we sketch the relationship between interlinguistics and computational linguistics, and consider that many achievements and experiences form interlinguistics are useful to computational linguistics.

L' interlinguistique appliquée (résumé)

Est-ce-que il y a une interlinguistique appliquée? L' objet de l' interlinguistique, comme une branche de linguistique, est la simplification et l' optimalization de la communication linguistique internationale. Pour cela, on a créé, en pleine conscience, des systèmes linguistiques – des langues planifiées, lesquelles sont le produit de la linguistique appliquée. Mais, si un tel système linguistique se développe, il devient une vraie langue. L' interlinguistique „pure" est née, parce que une théorie de fonctionnement des langues planifiées n' apartient plus à la domaine de la linguistique appliquée. Si nous appliquons des théories du fonctionnement de l' interlinguistique „pure" aux autres domaines, nous pouvons les considérer des thèmes de l' interlinguistique appliquée. Dans cet article, nous montrons la relation entre l' interlinguistique et la linguistique d' ordinateur, tout en croyant, que plusieurs résultats et expériences de l' interlinguistique sont utiles pour la linguistique d' ordinateur.

***Kurt Wuchterl**, Streitgespräche und Kontroversen in der Philosophie des 20. Jahrhunderts (= UTB 1982), Paul Haupt Verlag, Berlin/Stuttgart/Wien 1997, 371 S., ISBN 3-8252-1982-8 (UTB), ISBN 3-258-05427-4 (Haupt)*

Eine Buchbesprechung* von Herbert STACHOWIAK, Berlin (D)

Das hier zu besprechende Buch stammt aus der Feder eines Philosophen, der durch seine weitreichende und überaus sorgfältig strukturierte Verbindung von Logik, Kybernetik, Sprachphilosophie, Analytischer Philosophie, Religionsphilosophie sowie durch seine Arbeiten zur Geschichte der Philosophie mit einer Reihe von Buchveröffentlichungen hervorgetreten ist. Sein kürzlich erschienenes Werk „Streitgespräche und Kontroversen in der Philosophie des 20. Jahrhunderts“ gehört dem letztgenannten Genre an, ist dabei jedoch in der Nähe der schon genannten und weiterer systematisch-einzelwissenschaftlicher Disziplinen angesiedelt. Dabei wird der historische Horizont, von der zeitgeschichtlichen Gegenwart zurückgehend, erweitert auf berühmte philosophische Auseinandersetzungen, wie sie zumal auftraten: als die Werturteilsdiskussion um Max Weber zu Beginn des Jahrhunderts; dem Wertfreiheitsstreit zwischen Weber und Spranger; den (quanten-)physikalischen Grundlagendebatten (auf den Solvay-Konferenzen 1911-1927, mit Bohr, Heisenberg, Nernst, Born, Schrödinger, Dirac, Pauli u.a.); den Davoser Disputationen (1929) zwischen Cassirer und Heidegger (mit der Rektoratsaffäre des letzteren); dem Positivismusstreit der 60er Jahre; dem Zwei-‚Kulturen'-Streit um den Dualismus von Natur- und Geisteswissenschaften, seit den 50er Jahren bis heute erweitert durch Kontroversen in den Bereichen des Geistig-Seelischen und Religiösen.

Die Zwei-Kulturen-Debatte leitet über zu der Interpretation des Snowschen Kulturbegriffs und zu der sich an Thomas S. Kuhn anschließenden, auf die Philosophie übertragenen Paradigmendiskussion, und mündet aus in den gegenwärtigen „Streit um die Moderne“ und den „Postmodernismus“. Die „Grenzen des Postmodernismus“ werden abgesteckt. Sie verweisen, wie der Verfasser dieses ebenso „dicht“ wie verständlich geschriebenen Buches im Schlußabschnitt feststellt, auf eine *über*pragmatische, vom metaphysischen Bedürfnis des Menschen getragene „eigentliche Wirklichkeit“, die jedes menschgesetzte Apriori transzendiert. Es ist hier vielleicht der Ort, gleichzeitig auf anderweitige Grenzgespräche im Umfeld von Naturwissenschaft, Philosophie und Theologie aufmerksam zu machen, die zu neuen Sichtweisen beitragen. (Als Beispiel sei erwähnt der 1998 erschienene Sammelband „Evolution im Diskurs“, hrsg. v. J. Bucher und Dieter Stefan Peters im Pustet-Verlag, Regensburg.)

In einer Zeit zunehmenden Diskursbedarfs der philosophischen Grundpositionen ist dieses Buch in seiner umfassenden Thematik von hohem Informationswert und sollte von jedem gelesen werden, dem daran gelegen ist, die Streitlandschaft der Philosophie in diesem jetzt zuende gehenden Jahrhundert kritisch zu überblicken. Vielleicht ist dieser Überblick auch in dem Sinne von Nutzen, daß der Leser deutlicher vielleicht als bisher seine eigene Position beurteilen und/oder in einen vertieften Lernprozeß eintreten kann. Dies mag besonders für den pragmatisch-kybernetisch orientierten Wissenschaftstheoretiker gelten. Das „Phantom der Wertfreiheit“ ist nur eine andere Seite des positivistischen Empirismus in den Natur- und Sozialwissenschaften, und die Läuterung dieses Empirismus zum Apriori-Bewußtsein wird gerade durch dieses Buch vorangetrieben. Poppers „Logik der Forschung“ – ihr Falsifikationismus spiegelt so etwas wie die sich selbst steuernde biologische Evolution wider – demonstriert einen Entwicklungsgang so als ergäbe sich der Prozeß der Annäherung an die ‚Wahrheit' einfach aus dem Überleben der erfolgreich ihre Konkurrenten abwehrenden Theorien. Hier – so zeigt der Verfasser – wird, an Peirces triadische Ontologie anknüpfend, eine pragmatische Modelltheorie virulent, die den Theoretiker als Modellkonstrukteur mit seinen Zielsetzungen, seiner Methodenauswahl und seinen sonstigen subjektiven Vorgaben ausweist. Hier kommt ein Systematische Neopragmatismus zum Zuge, der auch der Paradigmendiskussion die ihr gemäße logische Gestalt gibt.

Die Diktion des in diesem Buch Gebotenen ist von ansprechender Klarheit, die Explikationen der einzelnen Problemfelder gehen in die Tiefe, ohne die Allgemeinverständlichkeit zu verlassen. Das Buch ist ‚ehrlich' geschrieben, es stellt die philosophischen Meinungen positiv informierend dar, ohne mit der nötigen Kritik zurückzuhalten. Es bedarf wohl der Hervorhebung, daß der Verfasser ein leuchtendes Beispiel ist für eine auch in unserer Zeit integer gebliebene Philosophie, eine solche, die noch nicht vom Filz der Zitations- und Protektionscliquen und von bedenkenlosem Plagiieren – bis hin zu offenen, frechen Plagiaten – befallen ist, zu welchen mißlichen Entwicklungen wohl auch manche ‚Erbhöfe' der philosophischen Zeitschriften-Boards gehören. Es ist besonders für den philosophisch reflektierenden Kybernetiker eine Labsal, solchen Menschen und solchen Büchern wie dem hier besprochenen besonders auf dem Felde zeitgenössischer analytischer Wissenschaftsphilosophie zu begegnen.

Eingegangen 1998-12-07

Anschrift des Verfassers: em. Prof. Dr. Herbert Stachowiak, Im Dol 15, D-14195 Berlin

* Nur in seltenen Ausnahmefällen veröffentlichen die „Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft/Humankybernetik“ Rezensionen von Neuerscheinungen. Die hier gemachte Ausnahme ist nur gerechtfertigt, weil sie aus der Feder eines Autors stammt, der seit 33 Jahren hier veröffentlicht und inzwischen zum Beirat gehört, sondern auch, weil sie ein Taschenbuch zum Thema hat, dessen Verfasser einer der ersten Angehörigen der Internationalen Akademie der Wissenschaften (AIS) San Marino war, - und vor allem weil nur bei Streichung des letzten Absatzes der Rezension ihr Abdruck in einer *philosophischen* Fachzeitschrift möglich gewesen wäre.

In memoriam Luděk Kouba

Doc. PaedDr. Luděk Kouba, CSc. forpasis decembre 1998 en Prago antaŭ sia 61-a naskiĝtago. Li longajn jarojn laboris en la kampo de instruiloj, unue en ŝtata didaktika esplorcentro en Prago, redaktante krome fakan revuon pri didaktikaj rimedoj. Poste li estris la katedron pri didaktika teknologio ĉe Pedagogia Fakultato de Karla Universitato kaj zorgis pri starigo de doktoriga studfako Klerigteknologio. Kunlabore kun samfakuloj el la Kibernetika Instituto en Paderborn kaj el Klerigteknologia Instituto en Nitra li kunorganizis fakajn konferencojn en Karla Universitato kaj partoprenis en aliaj internaciaj aranĝoj, precipe en Slovakio.

In memoriam Janus di Censo

Forpasis en la aĝo de 70 jaroj ISK-ano Giampiero Di Censo el Milano. Studinte juron, li interesiĝis pri aktiva uzado de la latina lingvo, kiun li plu propagandis post sia doktoriĝo. Krome li regis lingvojn germanan, francan, anglan, hispanan, portugalan, grekan, serbo-kroatan, hobie studis sanskritan, indonesian. 1987 li eklernis Esperanton kaj interesiĝis ankaŭ pri interlingvistiko (li membris en GIL). Sub la plumnomo Janus, li engaĝiĝis en la movado por la Viva Latina. Siajn konojn de historio de planlingvoj li ankaŭ peris en la latinista mondo, preleginte kaj informinte latine ekz. pri Latino sine flexione, Interlingua kaj pri nunaj tendencoj en interlingvistiko. Li ekhavis ideon sintezi la avantaĝojn de ambaŭ lingvoj kaj movadoj: lia projekto „Trasermo" publikiĝis en 1994. En 1996 li iniciatis la unuan „Symposium Latinum" enkadre de AIS San Marino, kie renkontiĝis kaj kundiskutis latinistoj kun esperantistoj. Ni klopodas kontinui la de li ekiritan vojon.

Habilitiĝo interlingvistika en Leipzig

Interlingvistiko plupaŝas por penetri en germanajn universitatojn. Dr-ino Sabine Fiedler, anglistino kaj interlingvistino, habilitiĝis januare 1999 en la Universitato de Leipzig per 400-paĝa (germanlingva) disertacio „Planlingvo kaj frazeologio: Empiriaj esploroj pri reproduktita lingvo-materialo en Esperanto", kiu baldaŭ aperos libroforme. Per la sukcesa fino de la habilitiga procedo, Dr-ino Fiedler akiros la t. n. „venia legendi" por la fakoj ĝenerala lingvistiko/ interlingvistiko, t. e. rajtojn universitatnivele instrui kaj mem ekspertizi disertaciojn en la koncerna fako.

La dua sesio de Interlingvistikaj Studoj

okazis inter la 8-13-a de februaro en la Lingvistika Instituto de Universitato Adam Mickiewicz Poznan, Pollando. La gestudentoj el diversaj landoj - post la ekzameniĝo el la unua semestro - povis aŭskulti prelegojn de kaj diskuti kun: D-rino Vera Barandovska-Frank (Germanio) pri la problemaro kaj historio de interlingvistiko; D-ro Blazio Vaha (Hungario) pri la bazaj nocioj en morfologio kaj sintakso; S-ino Lidia Ligeza pri la dua periodo de e-a literaturo kaj D-rino Ilona Koutny pri esperanta gramatiko. La sciencan programon kompletigis teatra vespero. En la sekva studjaro (unua sesio 19-24. 09. 1999), UAM denove atendas novajn aliĝontojn (aliĝdato:15-a de aŭgusto). Interesiĝantoj turnu sin al D-rino Ilona Koutny, Lingvistika Instituto, UAM, Miedzychodzka 5. PL-60-371 Poznan, rete: ikoutny@amu.edu.pl. T/F (hejme): +48-61 817-28-73

CYBERNETICA eingestellt. AIC in Krise.

Nachdem die vieljährige finanzielle und administrative Unterstützung durch das *Buro Économique* im Januar 1999 endete, beschloss 1999-01-30 in Namur (B) die Mitgliederversammlung der vor vierzig Jahren von Georges R. Boulanger gegründeten *Association Internationale de Cybernétique* das Erscheinen ihrer Verbandszeitschrift *CYBERNETICA* ab 1999 einzustellen. Ein Notvorstand soll prüfen, ob die AIC auch künftig für die auseinanderdriftenden Teilgebiete der Kybernetik (Informatik, Regelungstechnologie, Wirtschaftskybernetik, Biokybernetik, Kommunikationskybernetik u.a.) noch eine verbindende Rolle spielen kann. Andernfalls soll Ende 1999 der Mitgliederversammlung der AIC die Auflösung vorgeschlagen werden. Den Notvorstand bilden der belgische Informatiker Jean Ramaekers, der zugleich als Präsident wiedergewählt wurde, der englische Biokybernetiker Brian Warburton, sowie zwei Mitglieder der Schriftleitung der *GrKG/ Humankybernetik*: der französische Mathematiker Robert Vallée und der deutsche Kommunikationskybernetiker Helmar Frank. Das Institut für Kybernetik Paderborn hat dem Notvorstand administrative Unterstützung und die *GrKG/ Humankybernetik* als vorläufigen Ersatz für die *CYBERNETICA* angeboten.

8. PKKP mit Wiener-Schmidt-Preisvergabe 2000

Die während des „Prager Frühlings" vor allem durch Initiative von M. Lánský, Zd.Křečan und anderen tschechischen Bildungskybernetikern vorbereitete, 1969 gestartete Tradition der „Prager Konferenzen über Kybernetische Pädagogik" war 1998 erstmals außerhalb von Prag – an der Universität Tschechisch Budweis – fortgesetzt worden. Die 8.PKKP wird in der Pfingstwoche 2000 in Hradec Kralove stattfinden. Bei dieser Gelegenheit wird zum dritten Mal der Wiener-Schmidt-Preis für hervorragende Leistungen auf diesem Gebiet vergeben. Vorschläge nehmen die Vorstände der IfK/Gesellschaft für Kommunikationskybernetik und der GPI von ihren Mitgliedern entgegen.

Oficialaj Sciigoj de AIS
Akademio Internacia de la Sciencoj San Marino

Laŭjura sidejo en la Respubliko de San Marino
Redaktita en: Kleinenberger Weg 16 B, D-33100 Paderborn,
tel.: (0049-/0-)5251-64200, fakso: (0049-/0-)5251-163533

Redakcia respondeco: OProf. Dr.habil.H. Frank — Finredaktita: 1999-02-15

Protokolo de la 37-a (post la fondo, la 31-a post la oficialiĝo de AIS fare de la Konsilio de la XII kaj la 40-a post la fakta laboro) senatkunsido, okazinta en Montpellier (F) okaze de la 3-a dumkongresa studadsesio de AIS, kadre de la 83-a UK de UEA, la 2-an (17:00 - 18:30 h), 3-an (18:15 - 19:45 h) kaj 6-an (16:15 - 17:30 h) de aŭgusto 1998 en la kongresejo Le Corum.

Ĉeestis la Honora Senatano OProf. R. Selten, la senatanoj Frank, Maitzen, Minnaja, Pennacchietti, Tyblewski kaj Wickström, kiel aliaj membroj de la Granda Senato (sen voĉdonrajto) OProf. DeSmet kaj OProf. Nanovfszky, kaj kiel invititaj gastoj S-ino Selten kaj ADoc. T.Rudakova.

0. *Formalaĵoj.*

Ne estis ŝanĝproponoj de la protokolo de la 36-a kunsido bontempe publikigita en GrKG/H 39/2. Oni bedaŭris la mankon de la protokolo de la 35-a kunsido (februaro 1998 en Paderborn). Pro foresto de ambaŭ membroj de la protokolofico la prezidanto protokolis. La kunsido estis kvoruma.

1. *El la prezidanta ofico*

1.1 Rusa registro ankoraŭ ne estas malfermita, tiel ke la dokumento pri la magistriĝo dum la prov-SUS ankoraŭ ne estas subskribebla. La prezidanto klopodos malfermi ĝin duoble: ĉe la du ŝtataj klerigejoj, kun kiu AIS kontraktis (Moskva Ŝtata Industria Universitato kaj Moskva Ŝtata Teresplora Akademio). La stampitajn ekzemplerojn kunprenu Mag. Gonĉarova al SUS 19 kaj tiukondiĉe ricevu krom la atesto ankaŭ la dokumenton pri sia magistriĝo. Se ne almenaŭ en unu de ambaŭ institucioj la registro estos malfermita, ŝi tamen ricevu jam la ateston.

La pola registro ankoraŭ ne montriĝis daŭrigebla. Kolego Tyblewski vidas eblon tuj daŭrigi ĝin en la ŝtata pedagogia altlernejo Bydgoszcz (kiu havas la rajton doktorigi kaj habilitigi). La prezidanto sendos la folion pere de la AIS-klerigejo Bydgoszcz, petante la enskribon de la 9 dumBUSaj bakalaŭriĝintoj kaj la kunporton aŭ kundonon al Rimini/San Marino antaŭ la malfermo de SUS 19. Eventuale venos oficiala reprezentanto de la Pedagogia Altlernejo kun stampilo por malfermi la registron dum SUS 19. Se tiu ĉi malfermo estos okazinta, la bakalaŭroj ricevu siajn dokumentojn, alikaze provizore nur la atestojn. (ADoc Galor, prezidanto de fonda komitato por pola AIS, oficiale informis por la protokolo, ke ja okazos la 17-an de aŭgusto 1998 findecido pri registro de pola AIS-asocio en la juĝejo de Poznan. Oni ne miskomprenu „pola registro", t.e. la registro de la sciencistaj gradoj kaj titoloj akiritaj ĉe AIS sur pola teritorio, en la senco de la registro, per kiu AIS Pollando akiros juran ekziston.)

Oni denove substrekis, ke la malfermo de (titol-) registro signifas pruvo, ke AIS ne kontraŭleĝe eklaboris en la koncerna lando, kaj ke *tiusence* la sciencistaj gradoj estas agnoskitaj ne nur de AIS mem sed ankaŭ en la koncerna lando, tiel ke ili tie estas „porteblaj", sen nepre doni aliajn rajtojn eventuale ligitajn al egalŝtupaj titoloj akiritaj ĉe ŝtata universitato enlanda. Due la registro estas armilo kontraŭ la apero de titoloj ŝajne akiritaj ĉe AIS.

1.2 La Ĝenerala Asembleo dum SUS 19 finpritraktu afiŝotajn ŝanĝproponojn de la regularo, almenaŭ pri la estonta difino de la AKU.

2. *El la vicprezidanta ofico*

Nenio protokolenda estis pritraktata.

3. *El la financa ofico*

3.1 Unu AKU valoru laŭ la propono de la trezoristo (prezentota de la prezidanto kiel victrezoristo al la ĜA dum SUS 19) ekde la 1-a de januaro 1999 65 Eŭrojn. La trezoristo preparu sian

buĝetproponon por 1999 (prezentota al la ĜA) jam en Eŭro.

3.2 Oni denove konsciiĝis pri la malfacilo de iuj AISanoj, ĝiri siajn kotizojn al unu el la kontoj de AIS (t.e. prefere la poŝtĉeka konto Hannover 2051-305, bankkodo 25010031, aŭ eventuale pere de la UEA-konto de AIS, neniam pere de UEA-kontoj de unuopaj AISanoj). Sed montriĝis nenia eblo, regularkonforme eviti la ŝvebecon de la membreco en la kazo de nepaginteco kaj la eksigon post 3-ajara ŝvebado. Necesus ŝanĝi la preskribon de la regularo, kion neniu senatano proponis. Anstataŭe oni sugestas akiri la monŝparigan dumvivan membrecon; imitatmodele Honora Senatano Selten tuj elektis ĉi tiun vojon.

3.3 La studentaj legitimiloj de AIS (kiujn ne ĉiuj pagintaj studentoj jam ricevis de la senata sekretario aŭ de la klerigofico) liberigas nur de la enskribiĝo en studadesion, ne de la kurskotizoj. Ankaŭ por dumkongresaj studadesioj la senato ne akceptis escepton.

4. *El la protokolofico*

Nenio protokolenda estis pritraktata.

5. *El la ekzamenofico*

Dum SUS 19 prezentiĝos 3 kandidatinoj el Rumanio.

6. *El la strukturofico*

6.1 Dum SUS 19 la senato kaj la ĜA pritraktu la finfinan starigon de pola filio interkonsente inter AIS kaj landa asocio de AIS, se tia jure ĝis tiam ekzistos.

6.2 ADoc. T.Rudakova zorgu pri la fondo de landa asocio en Rusio, por ke tie filio de AIS (ĝis nun ne ekzistinta) estu laŭregulare fondebla.

6.3 La prezidanto donu al kolego Feldman-Gonzales la necesajn legitimilojn por fondi nordamerikan aŭ almenaŭ meksikan regionan (landan) asocion de AIS, kondiĉe ke la kolego estos fininta la ŝvebantecon de sia AISaneco. La trezoristo kontaktiĝos kun li rete.

6.4 Kolego Quednau serĉu en Ĉinio kun tieaj AISanoj (konsultante precipe ankaŭ la honoran senatanon Ĉen Juan) eblon, fondi landan asocion de AIS, konsiderante la statutojn de la jam ekzistantaj landaj asocioj kiel imitatmodelojn.

6.5 La prezidanto pritraktu kun kolego Pauli la eblon, starigi sudamerikan aŭ almenaŭ brazilan regionan asocion de AIS cele estontan kreon de tiea filio kaj donu la eventuale necesajn legitimilojn, kondiĉe ke kolego Pauli finos la ŝvebantecon de sia AISaneco. Ankaŭ kun li la trezoristo rete kontaktiĝos.

6.6 La prezidanto pritraktu kun ASci Mag. Tišljar la eblon, krei en Kroatio regionan asocion laŭeble kun sidejo en la universitato Zagreb. Celoj estu, tie okazigi laŭeble jam 1999 unuan enlandan studadsesion kaj ekfunkciigi okaze de la probable en la jaro 2001 okazonta dumkongresa studadsesio kroatian filion.

6.7 Oni denove substrekas, ke sciencistajn titolojn kaj gradojn same kiel rangotitolojn ne havigas memstare ajna landa aŭ regiona asocio. Klerigejo de AIS, kiu memrespondece donas sciencistajn gradojn laŭ enlandaj reguloj ne rajtas sur la dokumento ŝajnigi, ke temas pri gradoj agoskataj de AIS, kvankam ili povas esti - konforme al unuopaj kontraktoj - adapte adoptataj.

7. *El la klerigofico*

7.1 La gvidanto de la 3-a dumkongresa studadsesio estu OProf. Maitzen, helpata teknike de la kolegoj Minnaja kaj Wickström. La 4-a dumkongresa studadsesio okazu 1999 en Berlin nur, se dum la venanta senatkunsido estos nomumata la gvidanto. Kolego Maitzen serĉu bontempe taŭgan gvidanton inter la efektivaj membroj de AIS. Kolego Wickstöm serĉu laŭeble antaŭ la venanta senatkunsido taŭgan lokon por tri (ne samtempaj) dumkongresaj kursoj laŭeble ne tro for de la kongresejo. La kongresejo mem taŭgas nur, se aŭ UEA rezignas pri la altaj kotizoj ne kovreblaj per la kursenspezoj, aŭ la ĜA akceptos dum SUS 19 buĝeton, kiu ĉi tiun investon enhavas. Sen jam decidiĝi la senato tendencas, uzi por la kursoj simile kiel en Prago la ekskurson tagon kaj la semajnfinon post la Universala Kongreso, tiel ke eventuala okazigo en la Teknika Universitato aŭ eventuale en la Humboldt-Universitato starigus malpli da problemoj.

7.2 La kurskotizo en Montpellier estu 120,- FF por tiuj, kiuj volas atestojn (sendotajn al iliaj adresoj). Po unu triono ricevu la kursgvidantoj de la koncernaj kursoj. Du trionoj helpu kovri la kostojn de la salonoj.

7.3 SUS en Nitra/Sibiu okazu nur, se almenaŭ kvin efektivaj membroj, inter kiuj almenaŭ du

(vic-)senatanoj aŭ (vic-)dekanoj, deklaros ĝis la fino de SUS 19 sian pretecon partopreni almenaŭ dum la ekzamenoj. Alikaze nur studadsesio sen finaj ekzamenoj okazu laŭ la decido de la koncernaj landaj asocioj.

8. *El la sciencofico*

Neinio protokolenda estis pritraktata.

9. *El la informofico*

9.1 Oni konstatis, ke Akademia Libroservo estas en ne kontentiga stato de kunlaborado. PDoc Dr. habil. V. Barandovská (reprezentantino de IfK-Verlag) estas petita, kunvoki la aliajn reprezentantojn de la aktivaj kaj pasivaj membroeldonejoj por reordigi la agadon almenaŭ per respondoj al la jenaj tri demandoj: (1) Kiu ofertas aperigon de Acta Sanmarinensia? (2) Kiel estos zorgata pri libroservo dum SUS? (3) Kiu estas aktiva, kiu pasiva membro - kaj kiu kunordigos ĝis kiam?

9.2 Oni konstatis, ke ne estas konata ajna privata aŭ publika biblioteko, kie estas troveblaj la kompletaj volumoj 2 kaj 3 de Acta Sanmarinensia. Tamen oni deziras aperigi 4-an volumon. Al ĝi apartenu eventuale jam aperintaj kajeroj nur, se en la unuopa kazo la senato tion aprobas.

10. *El la honoradofico*

10.1 Por la Premio Pirlot taŭgas - respektante la kondiĉon de la fondinto, ke nur sciencaj verkoj ricevu la premion, sed nek ĝeneralaj vortaroj nek verkoj el la fakoj esperantologio kaj interlingvistiko, kaj ke la ricevonto devas esti AISano almenaŭ jam en la 3-a jaro - nur du de la publikaĵoj, kiuj bontempe estis proponitaj. (Ĉiuj senatanoj ĉifoje rezignis kandidatigi propran verkon.) Unu el la proponitaj verkoj koncernas fakterminologion, kion la senato opinias esti agordebla al la kondiĉoj de la Premio Pirlot, sed pri la koncerna fako kaj fakterminologio neniu de la ĉeestintaj senatanoj iom kompetentas. La prezidanto kontaktiĝu kun fake kompetenta ekspertizanto, kiun la aŭtoro proponu, tiel ke dum SUS 19 la fina decido povu okazi.

10.2 La senato unuanime petas la prezidanton alvoki kiel OProf kaj plenrajtan membron en la akademion Evaldo Pauli por la fako filozofio.

10.3 Kolego Enderby estu alvokata kiel profesoro de la Teknika Sektoro. Li samtempe estu invitata, oferti kurson dum la 4a dumkongresa studadsesio.

11. *El la identecofico*

La temo de la Akademia Forumo dum SUS 19 estu: „Utilo de la elektronika retaro por AIS“. Necesas, ke estu pritraktataj malpli la teknikaj ebloj ol la kontribuo al la memkompreno kaj la kerigaj kaj decidaj proceduroj de AIS.

12. *Diversaĵoj*

Senatano Fößmeier estis skribinta cirkuleron al la senato, en kiu li aludis kritikemon de iuj Esperantistoj, kiuj supozas, ke iuj ricevis tro facile titolon ĉe AIS; kolego Fößmeier tial inklinas ne plu disponiĝi por la Senato elektota 1999 por 2000 ĝis 2003, ĉar li ne plu laboras en la universitato. La senato bedaŭrus tian decidon kaj priokupiĝos pri la konsideroj pli detale dum sia venanta kunsido en Rimini, dimanĉon la 30an de aŭgusto 1998 ekde la 11-a h. (Loko anoncota aŭ sciebla pere de la hotelo Corazza.)

1998-08-16
Protokolis: OProf.Dr.habil.H.Frank, prezidanto.

Protokolo pri la 16-a kunsido de la Asembleo de la Subtena Sektoro de AIS, okazinta lundon, 1997-09-01/ 1696 pfR 15:45 h – 16:30 h en Rimini (I) kadre de la 18-a Sanmarina Universitata Sesio lige al la 3-a itala studadsesio

1. *(Formalaĵoj)*

1.1 En la foresto de ĉiuj estraranoj de la SubS ekgvidis la prezidanto de AIS la asembleon. ILo estis ununura laborlingvo dum la unuaj du tagordaj punktoj. Post alveno de estrarano Engel dum la tagorda punkto 3 oni aldonis kiel duan laborlingvon la Germanan.

1.2 La protokolo de la 15-a kunsido estis unuanime akceptita.

1.3 Neniu kontestis la laŭordan kunvokitecon kaj la decidpovon. La prezidanto protokolis.

2. *(Ĝenerala raporto)*

Pro la foresto de estrarano ne okazis ĝenerala raporto.

3. *(Financa raporto)*

3.1 Estrarano Engel raportas, ke li, ne konante la regularon, ne povas akcepti la rolon de trezoristo de la Subtena Sektoro. Li prezentas la raporton de AIS-trezoristo Wickström. Kun unu sindeteno oni senŝarĝigis la estraron.

3.2 Konsciiĝinte, ke oni momente ricevas kontraŭ 1000 LIT 1,02 DM oni difinis, ke por 1978 validu 1 AKU = 125,- DM = 123.000 LIT.

4. *(Decidoj pri proponoj)*

Ekde nun la oficialaj lingvoj de la Subtena Sektoro estas

(A) ILo kaj

(B) ĉiu etna lingvo, ĉu ŝtata ĉu neŝtata, kiun deklaras almenaŭ 1/3 de la dumvivaj subtenaj membroj sian gepatran (aŭ pensad-)lingvon.
La protokolo estu verkata kaj publikigata en ILo kaj laŭbezone disponata en la aliaj oficialaj lingvoj de la Subtena Sektoro. (Decidite kun 1 sindeteno.)
La sanmarina grupo, al kiu rajtas aliĝi ankaŭ eksterlandaj itallingvanoj, estas sen jura memstareco agnoskata kiel kolektiva Subtena Membro. Ĝin reprezentas la honora direktorino Mag.h.c. Marina Michelotti, en ŝia foresto la Honora Senatanino Fausta Morganti, kaj, se ankaŭ ŝi forestas, la iama senata reprezentantino en RSM Gisela Sammaritani ITK. - Tiu ĉi pritraktmaniero aŭtomate validu dum kunsido de la Asembleo de la Subtenaj Membroj okazanta antaŭ ol ties sanmarina grupo estas plenuminta por la koncerna jaro siajn devojn kiel Sanmarina Asocio de AIS laŭ la interkonsento subskribita 1993-09-05/1693 pfR (vd. la protokolon de la 22-a senatkunsido, punkto 7.2).

5. *(Diversaĵoj)*

Nenio alia estis pritraktata.

Rimini, 1997-09-01

OProf.Dr.sc.cyb.habil. Helmar Frank
kiel gvidinto kaj protokolinto

Protokolo pri la 17-a kunsido de la Asembleo de la Subtena Sektoro de AIS, okazinta dimanĉon, 1998-08-30 / 1697 pfR 18:40 h – 18:55 h en Rimini (I) kadre de la 19-a Sanmarina Universitata Sesio lige al la 4-a itala studadsesio.

1. *(Formalaĵoj)*

Pro la foresto de ĉiuj estraranoj de la SubS ekgvidis la prezidanto de AIS la asembleon. ILo estis la ununura laborlingvo. La protokolo de la 16-a kunsido estis unuanime akceptata. Neniu kontestis la laŭordan kunvokitecon kaj la decidpovon. La prezidanto protokolis.

2. *(Ĝenerala raporto)*

La estraro ne estis sendinta ĝeneralan raporton.

3. *(Financa raporto)*

Financa raporto ne okazis. La gvidanto en sia rolo kiel vicdirektoro de la financofico de AIS prezentis la proponon de la trezoristo, ke ekde 1999 estu 1 AKU daŭre egalvalora al 65 Eŭroj, ĝis kiam laŭ aktualigenda regularo pri financoj kaj mastrumado la valoro estos adaptebla al la evoluo de la AIS-koncerna preznivelo. Tiu ĉi propono estis unuanime akceptita.

4. *(Decidoj pri proponoj. Diversaĵoj)*

Nenio alia estis pritraktata.

Rimini, 1998-08-30

OProf. Dr.sc.cyb.habil. Helmar Frank
kiel gvidinto kaj protokolinto

Prokrasto de protokolpublikigoj

Pro datumarteknikaj kialoj la protokoloj de la 35a (Paderborna) kaj 38a Senatkunsido kaj de la 23a Ĝenerala Asembleo (ambaŭ dum SUS 19) estas publikigotaj en la junia numero. Interesitoj petu la protokolojn retpoŝte de la protokolofico per jolo@uni-math.gwdg.de aŭ blewo1@hrz.uni-paderborn.de.

Richtlinien für die Manuskriptabfassung

Artikel von mehr als 12 Druckseiten Umfang (ca. 36.000 Anschläge) können in der Regel nicht angenommen werden; bevorzugt werden Beiträge von maximal 8 Druckseiten Länge. Außer deutschsprachigen Texten erscheinen ab 1982 regelmäßig auch Artikel in den drei Kongreßsprachen der Association Internationale de Cybernétique, also in Englisch, Französisch und Internacia Lingvo. Die verwendete Literatur ist, nach Autorennamen alphabetisch geordnet, in einem Schrifttumsverzeichnis am Schluß des Beitrags zusammenzustellen - verschiedene Werke desselben Autors chronologisch geordnet, bei Arbeiten aus demselben Jahr nach Zufügung von „a", „b" usf.. Die Vornamen der Autoren sind mindestens abgekürzt zu nennen. Bei selbständigen Veröffentlichungen sind anschließend nacheinander Titel (evt. mit zugefügter Übersetzung, falls er nicht in einer der Sprachen dieser Zeitschrift steht), Erscheinungsort und -jahr, womöglich auch Verlag, anzugeben. Zeitschriftenbeiträge werden nach dem Titel vermerkt durch Name der Zeitschrift, Band, Seiten und Jahr. - Im Text selbst soll grundsätzlich durch Nennung des Autorennamens und des Erscheinungsjahrs (evt. mit dem Zusatz „a" etc.) zitiert werden. - Bilder (die möglichst als Druckvorlagen beizufügen sind) einschl. Tabellen sind als „Bild 1" usf. zu numerieren und nur so zu erwähnen, nicht durch Wendungen wie „vgl. folgendes (nebenstehendes) Bild". - Bei Formeln sind die Variablen und die richtige Stellung kleiner Zusatzzeichen (z.B. Indices) zu kennzeichnen.
Ein Knapptext (500 - 1.500 Anschläge einschl. Titelübersetzung) ist in mindestens einer der drei anderen Sprachen der GrKG/Humankybernetik beizufügen.
Im Interesse erträglicher Redaktions- und Produktionskosten bei Wahrung einer guten typographischen und stilistischen Qualität ist von Fußnoten, unnötigen Wiederholungen von Variablensymbolen und übermäßig vielen oder typographisch unnötig komplizierten Formeln (soweit sie nicht als druckfertige Bilder geliefert werden) abzusehen, und die englische oder französische Sprache für Originalarbeiten in der Regel nur von „native speakers" dieser Sprachen zu benutzen.

Direktivoj por la pretigo de manuskriptoj

Artikoloj, kies amplekso superas 12 prespaĝojn (ĉ. 36.000 tajpsignojn) normale ne estas akceptataj; preferataj estas artikoloj maksimume 8 prespaĝojn ampleksaj. Krom germanlingvaj tekstoj aperadas de 1982 ankaŭ artikoloj en la tri kongreslingvoj de l'Association Internationale de Cybernétique, t.e. en la angla, franca kaj Internacia lingvoj.
La uzita literaturo estu surlistigita je la fino de la teksto laŭ aŭtornomoj ordigita alfabete; plurajn publikaĵojn de la sama aŭtoro bv. surlistigi en kronologia ordo, en kazo de samjareco aldoninte „a", „b" ktp.. La nompartoj ne ĉefaj estu almenaŭ mallongigite aldonitaj. De disaj publikaĵoj estu - poste - indikitaj laŭvice la titolo (evt. kun traduko, se ĝi ne estas en unu el la lingvoj de ĉi tiu revuo), la loko kaj jaro de la apero, kaj laŭeble la eldonejo. Artikoloj en revuoj ktp. estu registritaj post la titolo per la nomo de la revuo, volumo, paĝoj kaj jaro. - En la teksto mem bv. citi pere de la aŭtornomo kaj la aperjaro (evt. aldoninte „a" ktp.).. - Bildojn (laŭeble presprete aldonendajn!) inkl. tabelojn bv. numeri per „bildo 1" ktp. kaj mencii ilin nur tiel, neniam per teksteroj kiel „vd. la jenan (apudan) bildon". - En formuloj bv. indiki la variablojn kaj la ĝustan pozicion de etliteraj aldonsignoj (ekz. indicoj).
Bv. aldoni resumon (500 -1.500 tajpsignojn inkluzive tradukon de la titolo) en unu el la tri aliaj lingvoj de GrKG/Humankybernetik.
Por ke la kostoj de la redaktado kaj produktado restu raciaj kaj tamen la revuo grafike kaj stile bonkvalita, piednotoj, nenecesaj ripetoj de simboloj por variabloj kaj tro abundaj, tipografie nenecese komplikaj formuloj (se ne temas pri prespretaj bildoj) estas evitendaj, kaj artikoloj en la angla aŭ franca lingvoj normale verkendaj de denaskaj parolantoj de tiuj ĉi lingvoj.

Regulations concerning the preparation of manuscripts

Articles occupying more than 12 printed pages (ca. 36,000 type-strokes) will not normally be accepted; a maximum of 8 printed pages is preferable. From 1982 onwards articles in the three working-languages of the Association Internationale de Cybernétique, namely English, French and Internacia Lingvo will appear in addition to those in German. Literature quoted should be listed at the end of the article in alphabetical order of authors' names. Various works by the same author should appear in chronological order of publication. Several items appearing in the same year should be differentiated by the addition of the letters "a", "b", etc. Given names of authors, (abbreviated if necessary, should be indicated. Works by a single author should be named along with place and year of publication and publisher if known. If articles appearing in journals are quoted, the name, volume, year and page-number should be indicated. Titles in languages other than those of this journal should be accompanied by a translation into one of these if possible. - Quotations within articles must name the author and the year of publication (with an additional letter of the alphabet if necessary). - Illustrations (fit for printing if possible) should be numbered "figure 1", "figure 2", etc. They should be referred to as such in the text and not as, say, "the following figure". - Any variables or indices occuring in mathematical formulae should be properly indicated as such.
A resumee (500 - 1,500 type-strokes including translation of title) in at least one of the other languages of publication should also be submitted.
To keep editing and printing costs at a tolerable level while maintaining a suitable typographic quality, we request you to avoid footnotes, unnecessary repetition of variable-symbols or typographically complicated formulae (these may of course be submitted in a state suitable for printing). Non-native-speakers of English or French should, as far as possible, avoid submitting contributions in these two languages.

Forme des manuscrits

D'une manière générale, les manuscrits comportant plus de 12 pages imprimées (env. 36.000 frappes) ne peuvent être acceptés; la préférence va aux articles d'un maximum de 8 pages imprimées. En dehors de textes en langue allemande, des articles seront publiés régulièrement à partir de 1982, dans les trois langues de congrès de l'Association Internationale de Cybernétique, donc en anglais, français et Internacia Lingvo.
Les références litteraires doivent faire l'objet d'une bibliographie alphabétique en fin d'article. Plusieurs œuvres d'un même auteur peuvent être énumérées par ordre chronologique. Pour les ouvrages d'une même année, mentionnez "a", "b" etc. Les prénoms des auteurs sont à indiquer, au moins abrégés. En cas de publications indépendantes indiquez successivement le titre (eventuellement avec traduction au cas où il ne serait pas dans l'une des langues de cette revue), lieu et année de parution, si possible éditeur. En cas d'articles publiés dans une revue, mentionnez après le titre le nom de la revue, le volume/tome, pages et année. – Dans le texte lui-même, le nom de l'auteur et l'année de publication sont à citer par principe (eventuellement complétez par "a" etc.). – Les illustrations (si possible prêtes à l'impression) et tables doivent être numérotées selon "fig. 1" etc. et mentionées seulement sous cette forme (et non par "fig. suivante ou ci-contre").
En cas de formules, désignez les variables et la position adéquate par des petits signes supplémentaires (p. ex. indices).
Un résumé (500–1.500 frappes y compris traduction du titre est à joindre rédigé dans au moins une des trois autres langues de la grkg/Humankybernetik.
En vue de maintenir les frais de rédaction et de production dans une limite acceptable, tout en garantissant la qualité de typographie et de style, nous vous prions de vous abstenir de bas de pages, de répétitions inutiles de symboles de variables et de tout surcroît de formules compliquées (tant qu'il ne s'agit pas de figures prêtes à l'impression) et pour les ouvrages originaux en langue anglaise ou en langue française, recourir seulement au concours de natifs du pays.